

The logo for SYNLAB, featuring the word "SYNLAB" in a bold, blue, sans-serif font. To the right of the text is a stylized blue graphic element consisting of two curved lines that resemble a flame or a pair of wings.

SYNLAB



HELGEÅN 2018

Helgeåkommittén

Uppdragsgivare: Helgeåkommittén
Kontaktperson: Malin Åberg
Tel: 044 - 13 21 55
E-post: malin.oberg@kristianstad.se

Utförare: SYNLAB
Projektansvarig: Caroline Svärd
Rapportskrivare: Caroline Svärd
Kvalitetsgranskning: Elisabet Hilding
Kontaktperson: Caroline Svärd
Tel. 076 - 527 40 27
E-post: caroline.svard@synlab.com

Omslagsfoto: Möckelns utlopp, provtagningspunkt 111
Foto: Per Haakon, SYNLAB

Tryckt: 2019-05-07

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
INLEDNING	3
Rapportens utformning	3
Avrinningsområdet	3
Föroreningsbelastande verksamheter	5
RESULTAT.....	7
Lufttemperatur och nederbörd	7
Vattenföring	8
Vattenfärg och grumlighet	9
Alkalinitet och pH	10
Organiskt material och syretillstånd	12
Kvävetillstånd	14
Fosfortillstånd	16
Transporter av kväve, fosfor och organiskt material	18
Delavrinningsområden för transportberäkningar	20
Areal specifik förlust	22
Metaller i vatten	24
Transport av metaller	25
Växtplankton	26
Påväxt (kiselalger).....	28
Bottenfauna	29
Elfiske.....	31
REFERENSER	32

Följande bilagor återfinns på den bifogade CD-skivan:

BILAGA 1 - FYSIKALISKA OCH KEMISKA ANALYSRESULTAT SAMT SYREPROFILER I SJÖAR.....	37
BILAGA 2 - METALLER I VATTEN.....	55
BILAGA 3 – VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER.....	57
BILAGA 4 - METODIK.....	63
BILAGA 5 - ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD.....	71
BILAGA 6 – VÄXTPLANKTON.....	79
BILAGA 7 – PÅVÄXT(KISELALGER).....	95
BILAGA 8 - BOTTENFAUNA.....	155
BILAGA 9 – ELFISKE I MÖCKELN.....	179
BILAGA 10 - KALKNING och KALKEFFEKTUPPFÖLJNING.....	189

SAMMANFATTNING

Väder och vattenföring

Årsmedeltemperaturen i mellersta delen av avrinningsområdet (Osby) var 8,7 °C, vilket var 2,2 grader högre än normalt. Årsnederbörden var 531 mm, vilket var 26 % mindre än normalt. Medelvattenföringen (35 m³/s) var mindre än medelvattenföringen åren 2016 och 2017 (37 respektive 49 m³/s).

Vattenkemi

År 2018 var årlägst pH-värde lika med eller lägre än 6,0 vid sex av de 44 stationer som ingår i recipientkontrollen. Förmågan att motstå försurning (alkaliniteten) var mycket god i södra delen av avrinningsområdet, men sämre i norra och mellersta delarna. Kalkningsinsatser utförs i flera områden. Vattnet bedömdes som *starkt färgat* (mätt som absorbans) i stora delar av Helgeåns avrinningsområde. Vid ett antal stationer var vattnet dock *betydligt* till *måttligt* färgat medan det i Råbelövssjöns yta (28) var *svagt* färgat. Halten av organiskt material var generellt *hög eller mycket hög* i de olika provpunkterna. Organiskt material tär på syrehalten i vattnet när det bryts ned, men tack vare god inblandning av syrgas från luften bedömdes syretillståndet överlag som *måttligt syrerikt* till *syrerikt*. Undantagen var Råbelövssjön (28B) med *syrefattigt* tillstånd samt Finjasjön (20K), Osbysjön (9) och Vinnöån före inl. i Araslövssjön (24F) med *svagt syretillstånd*.

Medelhalterna av kväve var *höga* till *mycket höga*. Årsmedelhalten av kväve i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) bedömdes, liksom flertalet tidigare år, som *extremt hög*. *Extremt höga* kvävehalter uppmätte tidvis i Vinnöån (24 F), Tormestorpsån nedströms Sösdala (20B) och vid Everöds avloppsreningsverk (33C). Årsmedelhalterna av fosfor bedömdes generellt som *måttligt höga* till *höga*. Dock bedömdes halterna som *mycket höga* Finjasjöns ytvatten (20K), Almaån utloppet ur Finjasjön (20L) och Vittskövleån uppströms avloppsreningsverket (34). I Vinnöån före inloppet i Araslövssjön (24F) bedömdes årsmedelhalten som *extremt hög*, vilket berodde på en kraftigt förhöjd fosforhalt i juni (700 µg/l).

Årsmedelhalterna av arsenik, bly, kadmium, krom, nickel och zink bedömdes som *låga* till *mycket låga* i samtliga fyra undersökta lokaler.

Transporter och arealspecifika förluster

Helgeån bidrog med ca 21 585 ton organiskt material, 43 ton fosfor och 2012 ton kväve till Hanöbukten under år 2018, vilket var lägre än transportererna år 2017. Årets arealspecifika förlust för hela avrinningsområdet bedömdes som *hög* för kväve och som *måttligt hög* för fosfor.

Växtplankton

Råbelövssjön och Finjasjön bedömdes vara näringsrika sjöar. De hade en mycket stor respektive stor växtplanktonbiomassa och Råbelövssjön även en stor andel cyanobakterier. I Möckeln och Osbysjön påträffades den besvärsbildande arten *Gonyostomum semen*, dock i liten respektive mycket liten mängd. Hammarsjön hade minst mängd plankton. Den sammanvägda näringsstatusen, enligt HVMFS 2013, gav Råbelövssjön otillfredsställande status och Finjasjön måttlig status. Övriga sjöar klassades ha god status.

Påväxt/kiselalger

Påväxt/kiselalger undersöktes på 14 lokaler. I samtliga lokaler blev statusklassningen (utgående från kiselalgsindexet IPS) med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening *god* eller *hög*, undantaget Almaån före utloppet i Helgeån (20AB), Vinnöån före Araslövssjön (24F), Helgeån nedströms Hammarsjön (31), Vittskövleån nedstr. Vittskövle reningssv. (34A) och Vramsån före utflödet i Helgeå (32L) där klassningen blev *måttlig*.

Bottenfauna

Statusklassning med avseende på eutrofiering utgående från djupbottenfaunan blev, enligt expertbedömningen respektive BQI (HVMFS 2013:19) god (hög) i Möckeln, måttlig (otillfredsställande) i Finjasjön, otillfredsställande Råbelövssjön och otillfredsställande (dålig) Osbysjön. Utgående från bottenfaunan i rinnande vatten blev statusklassning med avseende på eutrofiering hög vid Vramsån vid Årröd (32L, både enligt expertbedömningen och enligt HVMFS 2013:19).

Elfiske och nätprovfiske

Tre lokaler provfiskades. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassades, enligt VIX, som god i Vinne å (24F) och som otillfredsställande i Almaån (20AB) samt i Helgeå (22). Medins bedömer att denna klassning kan vara kopplad till regleringspåverkan, men även andra faktorer såsom förekomst av toleranta arter (i detta fall mört), vilken negativt påverkar indexet.

Tabell 1. Statusklassning enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2013:19) i Helgeåns avrinningsområde. För fosfor, siktdjup och klorofyll avser bedömningen åren 2016-2018 medan plankton, bottenfauna och påväxt (expertbedömning) avser år 2018. I fosforklassningen har hänsyn inte tagits till andel jordbruksmark (Pjo). Biologiska parametrar avser närringsämnen.
H=Hög,
G=God,
M=Måttlig,
O=Otillfredsställande,
D=Dålig

Nr	Provtagningspunkt	Fosfor	Sikt- djup	Kloro- fyll	Växt- plankton	Botten- fauna	Påväxt
104	Femlingens utlopp	G					H
107	Sågasnässlös utlopp	G					
109y	Norra Möckeln	G	M	G	G	G	
109A	Möckeln (södra)	H	G	G			
109S2	Möckeln (södra)	H	H	ej god			
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	G					
202	Agunnarydsån, nedstr. Stammaderna	M					
201	Agunnarydsån, nedstr. Rydaholm ARV						H
155	Agunnarydsjöns utlopp	M					
111	Möckelns utlopp	G					H
-	Södra Möckeln, botten för bottenfauna						
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	G					
6G	Verumsån, före utfli i Helgeån	G					
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	M					H
9y	Osbysjön	G	O	ej god	G	O	
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	G					
11B	Helgeån N Östanå vid Flackarp						H
17	Nöbbelev, kvr-damm s om Broby ARV	G					
18B	Olingeån, i Gryt	M					
19B	Knislinge nedstr. ARV	G					
20Ax	Tormestorpsån uppstr. Sösdala	M					
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	O					
20C	Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	O					
20Ky	Finjasjön, ytan	O	G	ej god	M	M	
20I	Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	M					
20L	Almaån. utlopp ur Finjasjön	M					G
20V	Farstorpsån f. utl. i Almaån	M					
20A	Almaån, nedstr. Lillåns tillfl.	M					
20AB	Almaån. före utfli. i Helgeån	M					M
21C	Bivarödsån, vid Hylta	M					
21E	Bivarödsån. före utfli. i Helgeån	G					G
22	Helgeån. vid Torsebro	G					H
27	Helgeån vid Långebro	G					H
28By	Råbelövssjön, ytan	M	M	ej god	O	O	
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	D					M
30A	Hammarsjön	H	O	H	G		
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	M					M
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	M					
32B	Lindebäck vid Ullarp	O					
32AB	Vramsån vid Årröd						H
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	M					
32L	Vramsån. före utfli. i Helgeån	M					M
33AA	Mjöån, vid Abjär						
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	M					
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	O					
34A	Vittskövleån, nedstr. ARV						M

INLEDNING

På uppdrag av Helgeåkommittén (hette tidigare Kommittén för samordnad kontroll av Helgeån) utför SYNLAB Analytics & Services Sweden AB (hette tidigare ALcontrol AB) recipientkontrollen i Helgeåns avrinningsområde sedan år 1994. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2018. Undersökningarna har utförts i enlighet med kontrollprogram daterat 2017-09-14. År 2018 omfattade programmet fysikaliska och kemiska vattenundersökningar, analyser av metaller i vatten samt undersökningar av växtplankton, påväxt, bottenfauna och fisk (Tabell 1 i Bilaga 4).

Följande personer har deltagit i 2018 års kontroll av Helgeån:

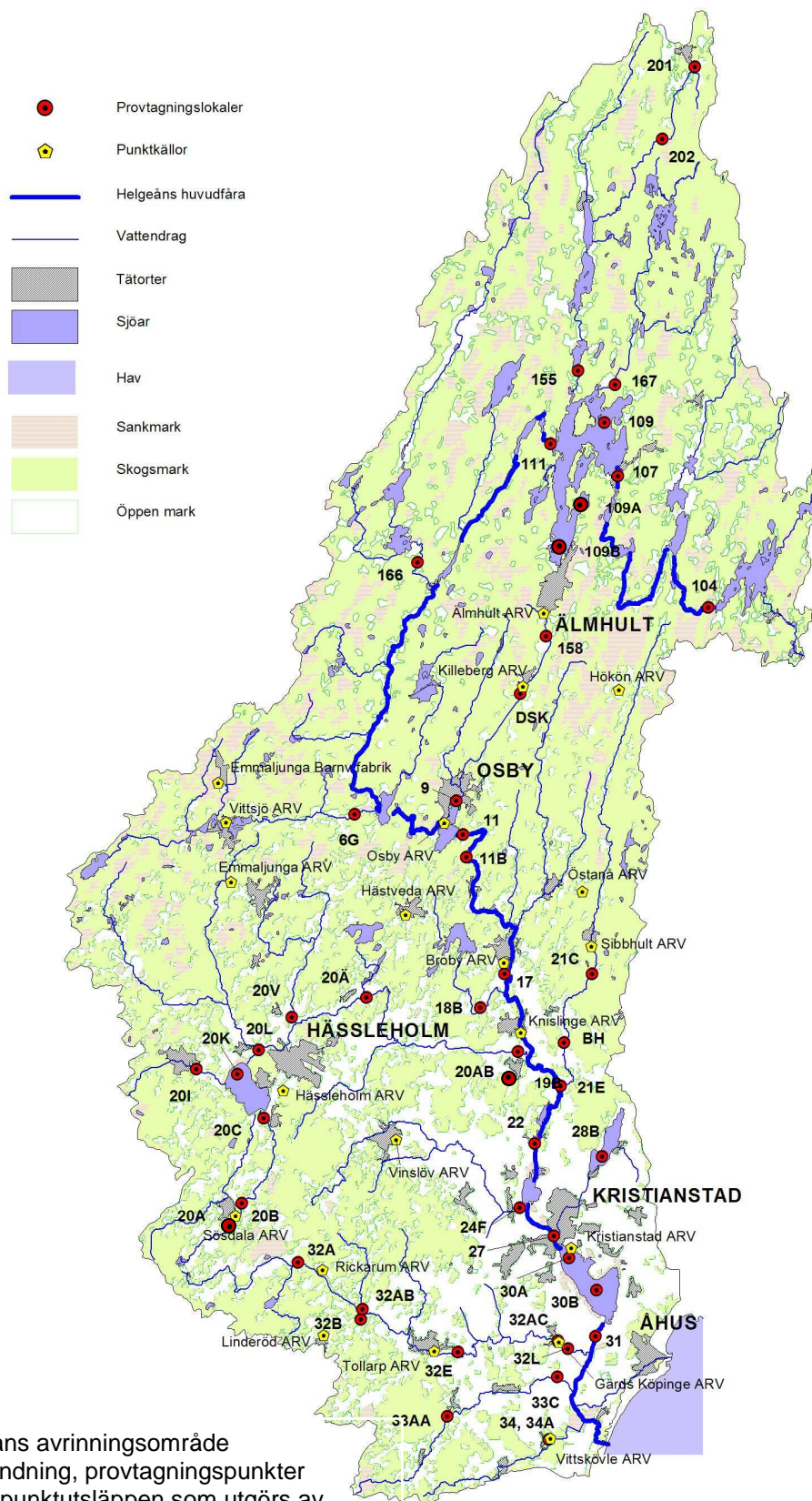
- Per Haakon (vatten, plankton, påväxt, bottenfauna profundal och rinnande), Filip Mårtensson (vatten, bottenfauna profundal), Lars-Göran Karlsson (vatten, plankton), Marie Peterson (vatten) och Erik Werner (vatten) SYNLAB,
- Lars Edler och Ragnar Bergh, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – artbestämning (Lars Edler) och utvärdering (Ragnar Bergh) av växtplankton,
- Mikaela Sandgathe och Marin Ljungman, Medins Havs och Vattenkonsulter AB - artbestämning och utvärdering av djupbottenfauna,
- Simon Tyltor och Carin Nilsson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – artbestämning och utvärdering av bottenfauna i rinnande vatten,
- Amelie Jarlman, Ylva Meissner och Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB – artbestämning och utvärdering av påväxt/kiselalger,
- Ragnar Bergh, Mikaela Sandgathe och Hanna Thevenot, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – elfiske (R. Bergh och M. Sandgathe) och utvärdering av elfiske (H. Thevenot),
- Tjänstemän vid länsstyrelser, kommuner och företag – uppgifter om utsläpp till vatten och kalkningsinformation,
- Håkan Olofsson (framställning av GIS-kartor), Caroline Svärd (projektledning och rapport-skrivning) och Elisabet Hilding (kvalitetsgranskning av rapport), samtliga SYNLAB.

Rapportens utformning

I rapportens huvuddel presenteras resultaten för år 2018 kortfattat. I olika bilagor är analysresultat och metodik för vattenkemi placerade, liksom en mer ingående presentation av de biologiska undersökningarna samt månadsvisa transporter och inrapporterade kalkmängder.

Avrinningsområdet

Helgeån är Skånes största vattendrag med ett avrinningsområde på 4 725 km² (SCB, 2008). Ån har sina källflöden i det myrrika urbergsområdet på sydsvenska höglandet, i trakten av Rydaholm i Jönköpings län och sjön Femlingen i Kronobergs län (Figur 1). Helgeåns avrinningsområde består av 55 % skog, 15 % åker, 7 % bete, 5 % vattenyta och 19 % övrig mark (SCB, 2008). Skogsmarkerna är koncentrerade till avrinningsområdets norra del (norr om Broby/Hässleholm) och inslaget av myr- och andra sankmarker är störst norr om Osby. I den typen av terräng dominerar de diffusa utsläppen av humösa (kolhaltiga) ämnen som vid vattenanalyserna ger höga färgtal och TOC-halter (totalt organiskt kol). Slättlandskapet i söder består huvudsakligen av jordbruksmark, där den diffusa belastningen framför allt består av kväve och fosfor.



Figur 1. Helgeåns avrinningsområde med markanvändning, provtagningspunkter samt de större punktutsläppen som utgörs av kommunala avloppsreningsverk (ARV). Data med markanvändning har tillhandahållits av länsstyrelserna i Skåne, Kronobergs och Jönköpings län. Grundkartan © Lantmäteriet.

Föroreningsbelastande verksamheter

Helgeån är recipient för 34 kommunala avloppsreningsverk, 8 industrianläggningar samt ett antal kommunala avfallstippar där miljöfarlig verksamhet bedrivs. I Tabell 2 finns olika föroreningsbelastande verksamheters storlek, utsläppsmängder och deras recipient inom Helgeåns avrinningsområde redovisade. Figur 1 visar deras placering i förhållande till provtagningspunkterna. År 2018 beräknades de totala kända punktutsläppen av kväve vara cirka 197 ton och av fosfor cirka 2,4 ton. Både kväve- och fosforutsläppen var något lägre än år 2017 då de beräknade utsläppen av kväve var cirka 203 ton och av fosfor cirka 2,7 ton.

De största utsläppen av kväve och fosfor från reningsverk var:

- Kristianstad, 60 ton kväve, 1,0 ton fosfor
- Hässleholm, 32 ton kväve, 0,4 ton fosfor
- Älmhult, 23 ton kväve, 0,2 ton fosfor

De rapporterade kvävemängderna från Kristianstads avloppsreningsverk år 2018 var jämförbara med år 2017 men ca 11 ton högre än år 2016. Kvävemängderna efter våtmarken i Hässleholm var ca 6 ton lägre åren 2017 och 2016. Fosformängderna ca 0,2 ton högre år 2018 jämfört med år 2017 och 0,4 ton högre än år 2016 från Kristianstad avloppsreningsverk. Årets fosformängder efter våtmarken i Hässleholm var jämförbara med åren 2017 och 2016.

När de kända punktkällornas totala bidrag av kväve och fosfor jämförs med den totala näringstransporten för Helgeån ut i havet (utan hänsyn till självrening och retention) framgår det att punktkällornas bidrag utgjorde 11 % av kvävet och 7 % av fosfor år 2018. Trots att de samlade utsläppen från reningsverk/punktkällor endast var lite lägre år 2018 var andelarna markant högre än år 2017 (då de var 7 % för kväve och 3 % för fosfor). Det beror på att den beräknade transporten från Helgeån ut i havet var mindre år 2018 (främst till följd av lägre flöden), vilket medförde att punktkällornas andel av totala transporten blev högre (se även spädningsfaktor i nästa stycke).

Punktutsläppen kan ha en betydande roll i mindre vattendrag där påverkan från en punktkälla kan vara mycket stor, eftersom ett utsläpps effekt på recipienten beror till stor del på spädningsfaktorn - det vill säga utsläppets storlek i förhållande till flödet eller storleken på recipienten. I Drivån nedströms Älmhults reningsverk kombineras stora kväveutsläpp med ett litet flöde i recipienten. Detta ger *extremt höga kvävehalter* under lågflödesperioder då utsläppet från reningsverket utgör en betydande andel av vattenföringen. Det är dessutom rimligt att anta att det mesta av kvävet från reningsverket föreligger som ammonium vilket kan orsaka syrebrist när det övergår till nitrat.

Vid Osby reningsverk är förhållandet mellan tillflödet från reningsverket och flödet i recipienten betydligt bättre. Flödet vid Helgeåns inlopp i Osbysjön är så stort att spädningsfaktorn även vid lågflöde blir större än 1:300.

Även omblandningsförhållanden kan ha stor betydelse. Vid utsläpp i sjöar och långsamrinnande vatten kan ibland utsläppsvatten, som är mycket saltrikt, sjunka ner till botten och täcka stora områden utan att omblandas.

Markanvändningens betydelse för halter i vatten och för transporter är stor. I de flesta fall i Helgeån är det den faktorn som avgör vattenkvaliteten, vilket även avhandlas i avsnittet "Transport och arealspecifik förlust".

Tabell 2. Föroreningsbelastande verksamheter och utsläppsmängder inom Helgeåns avrinningsområde år 2018. A= avloppsreningsverk, AD= avloppsreningsverk inkl. dagvatten, I= industriella utsläpp, T= kommunala avfallstippar. P.p (provpunkt) avser närmast nedströms belägna provtagningspunkt

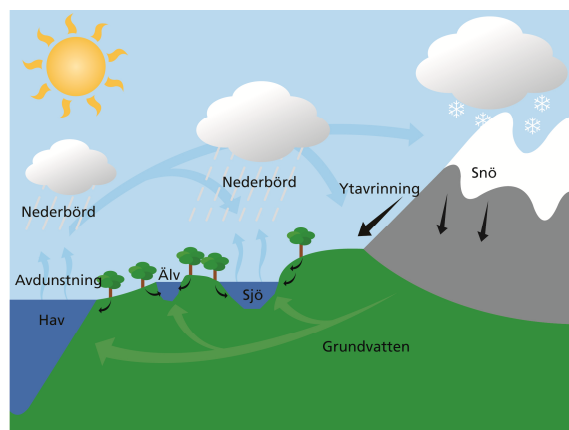
Id	Benämning	Recipient	P.p	Pers. ekvival.	Tot-N (ton/år)	Tot-P (ton/år)	Kommentar
Skåne län							
A	Kristianstad (CRV)	Hammarsjön	30A	118000*	60	0,97	pe baserat på lnk BOD
A	Bjällöv	Aras.sjö)	27	Nedlagt 2013			
A	Gärds Köpinge	Vramsån	32L	350	2,0	0,038	pe baserat på lnk BOD
A	Linderöd	Vramsån	32B	210	1,5	0,042	pe baserat på lnk BOD
A	Tollarp	Vramsån	32E	5600	3,6	0,080	pe baserat på lnk BOD
A	Vittskövle	Vittskövleån	-	100	1,6	0,078	pe baserat på lnk BOD
A	Träne	Ryabäcken		Nedlagt 2002			
A	Rickarum	Vramsån	32B	60	0,28	0,022	pe baserat på lnk BOD
A	Hässleholm, före våtmark	Finjasjön	20K	33 767			
A	Hässleholm, efter våtmark	Finjasjön	20K	33767	32	0,390	
A	Emmaljunga	H. Ljungabäck		240	0,13	0,001	Uppskattat flöde
A	Hästveda	Lilla sjö	20Å	1 543	3,6	0,030	pe baserat på lnk BOD
A	Sösdala	Tormestorpsån	20B	2 136	7,4	0,06	pe baserat på lnk BOD
A	Vinslöv	Vinnöån	24C	1 809	8,5	0,075	pe baserat på lnk BOD
A	Vittsjö	Vittsjöån	6G	1045	0,41	0,003	pe baserat på lnk BOD
A	Broby	Blobdäck (Helgeå)	17	3 666	12,5	0,07	pe baserat på ink BOD
A	Knislinge	Helgeå	19B	3 869	14	0,10	pe baserat på ink BOD
A	Östanå	Helgeå	17	86	0,39	0,003	pe baserat på ink BOD
A	Sibbhult	Sibbhultsån	21C	1196	3,19	0,03	pe baserat på ink BOD
A	Hökön	Svartån	21C	65	0,47	0,015	pe baserat på ink BOD
A	Killeberg	Drivån	11	470	1,35	0,007	pe baserat på ink BOD
A	Osby	Osbysjön	11	1863	13,4	0,07	pe baserat på ink BOD
A	Visseltofta	Lillån	11	31**	0,10**	0,011**	Analyserad halt och prod. mängd dricksvatten i omr. Pe baserad på ink. BOD
I	Sve. Stärkelseprod. Fören.	Vramsån		-			
I	AB Skånebrännerierna			-			
I	Emmaljunga Barnv.fabrik	Sågmöllebäcken		-			
A	Tjörnarp	Tormestorpsån	20B	ca 800	1,069	0,0124	pe; befolkningsstatistik år 2017
Kronobergs län							
AD	Lönashult	(infiltrering)					
AD	Häradsbäck	(liten bäck)	104S	130	0,574	0,010	pe baserat på ink BOD
AD	Virestad	Virestadssjön	107	270	0,330	0,056	pe baserat på ink BOD
AD	Älmhult	Drivån	158	13 000	23	0,21	pe baserat på ink BOD
AD	Pjätteryd	(biodammar)		90	-	-	End prov upp- och nedstr.
AD	Delary	Helgeån	11		-	-	Överförings till Älmhults ARV
AD	Götteryd	(biodammar)		60	-	-	End prov upp- och nedstr.
AD	Hallaryd	Helgeån	11	70	0,255	0,008	pe baserat på ink BOD7
AD	Agunnaryd	Agunnarydsån	155	100	0,848	0,0091	Utg resultat från verket
AD	Södra Ljunga	Prästebodaån	166	100	0,535	0,0066	Utg resultat från verket
T	Åskya		109	-			
I	LIC AB, Eneyda	kommunalt avlopp		-			
I	Gotthard Aluminium AB	(dike) Möckeln	109	-			
I	Möckelns Sägverk AB		109	-			
I	Älmhults bruk		109	-			
Jönköpings län							
A	Rydaholm före våtmark	Agunnarydsån	201	1174	4,3	0,030	pe baserat på ink BOD7
A	Rydaholm efter våtmark	Agunnarydsån	201	1174	3,6	0,014	pe baserat på ink BOD7
I	Horda Profil AB	-	-	-			
Totalt					197	2,4	

* Till reningsverket i Kristianstad är 114 000 pers. anslutna, men verket är dimensionerat för 205 000 PE.

** Osäkert siffermaterial

RESULTAT

Helgeån ingår i vattnets kretslopp (Figur 2). I kretsloppet kommer vatten från atmosfären till marken som nederbörd. Vattnet flödar sedan via vattendrag till havet. Från havet och andra ytor avdunstar vatten till atmosfären för att sedan åter falla ned som nederbörd. En del vatten magasineras i form av snö, is, grundvatten, ytvatten eller markvatten.

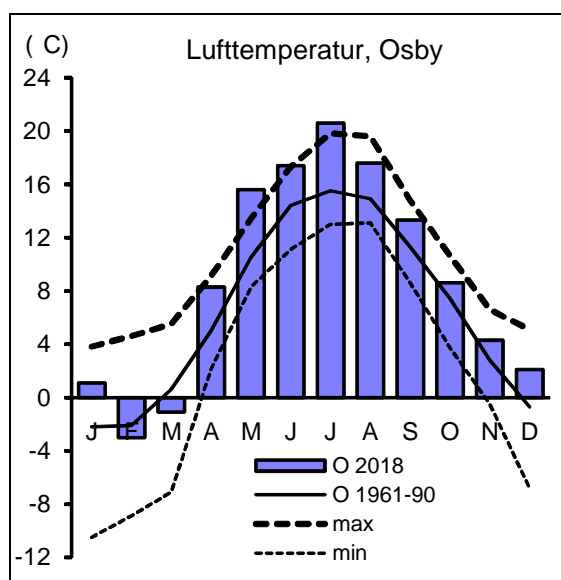


Figur 2. Vattnets kretslopp.

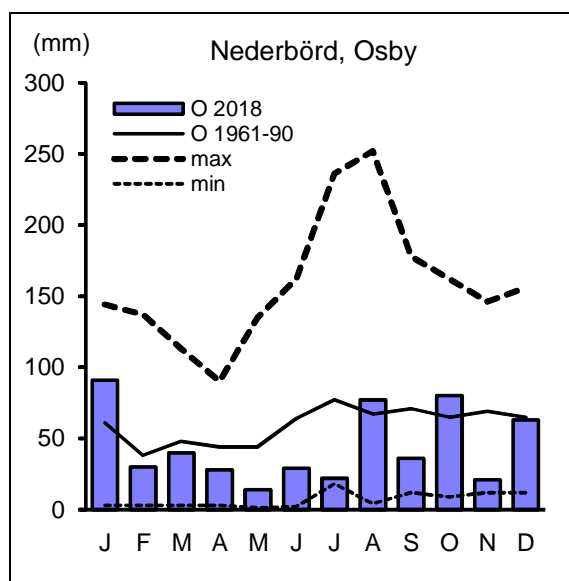
Lufttemperatur och nederbörd

Vid SMHI:s meteorologiska station i Osby var årsmedeltemperaturen 8,7 °C, vilket var 2,2 grader varmare än normalt (d.v.s. medeltemperaturen 1961-90). Med undantag för februari och mars var månadsmedeltemperaturerna högre än normalt år 2018 (Figur 3). Maj, juni och juli var rekordvarma och månadsmedeltemperaturerna var de högsta som uppmätts sedan mätningarna började år 1928. Temperaturöverskottet dessa tre månader varierade mellan 3,0 - 5,1 °C. Under tidsperioden 1992-2017 har alla år, med undantag för 1996 och 2010, varit varmare än normalt. År 2014 sattes nytt medelrekord (8,9 °C i Osby), vilket var högre än det tidigare från år 1934. Mätningarna i Osby började år 1928.

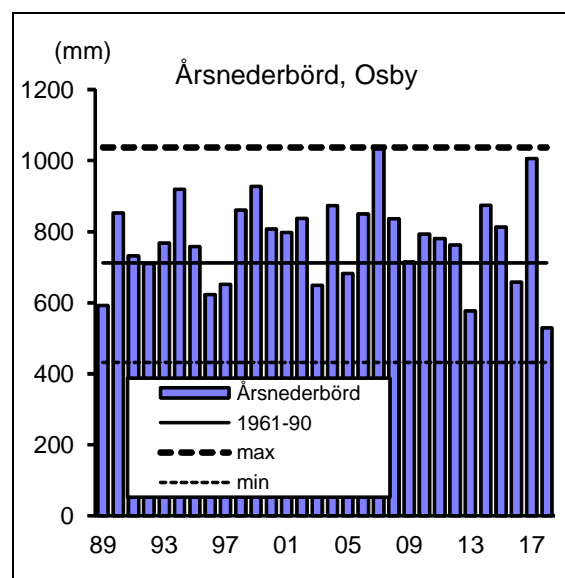
År 2018 var nederbörden vid SMHI:s meteorologiska station i Osby 531 mm, vilket var 26 % mindre än normalt (Figur 4 och Figur 5). Endast under januari, augusti och oktober var nederbörden större än förväntat (medel 1961-90). Minst nederbörd kom det i maj, 14 mm (30 % av normal nederbördsmängd), men även juli och november var ovanligt torra månader (22 respektive 21 mm). I januari kom det 50 % mer nederbörd än normalt, vilket bidrog till större vattenföring än normalt under början av året (Figur 6).



Figur 3. Månadsmedeltemperaturer år 2018 vid SMHI:s klimatstation i Osby i jämförelse med medeltemperaturen för åren 1961-90. De streckade linjerna visar de högsta respektive lägsta värdena sedan mätningarna började år 1924.



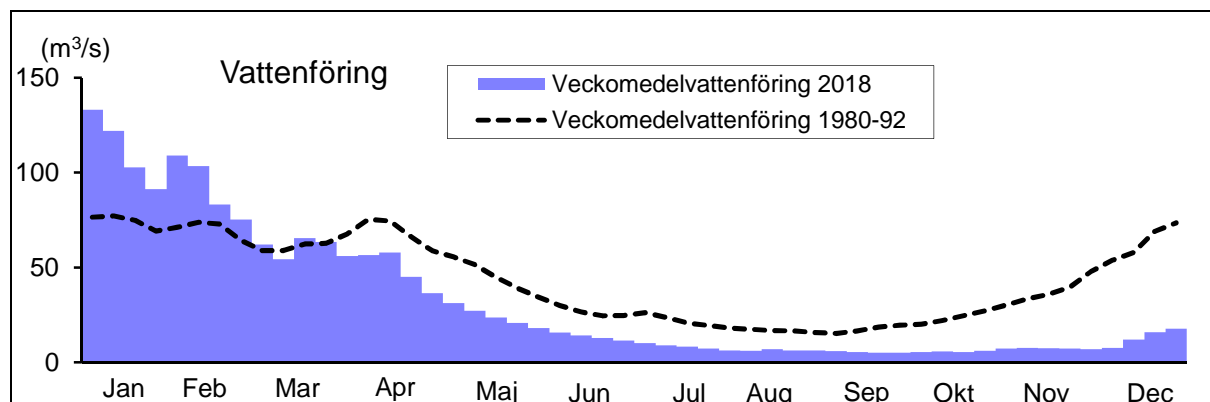
Figur 4. Månadsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby år 2018 i jämförelse med normalperioden 1961-90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsmedelvärde sedan år 1923.



Figur 5. Årsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby 1989-2018 i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta årsvärde under 1900-talet.

Vattenföring

Vattenföringen år 2018 vid de stationer där transporter beräknas redovisas i Bilaga 3. I Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) var flödet under vintermånaderna, januari och februari, större än normalt (d. v. s. jämfört med veckomedelvattenföringen för perioden 1980-1992; Figur 6). Vattenföringen i mars var jämförbar med den normala medan den var lägre än normalt under resten av året. Speciellt låg var den i november och december i förhållande till tidigare vattenföring. Vattenföringen påverkas av nederbörd och temperatur som påverkar snösmältning, avdunstning och växtupptag under olika delar av året. Vattenföringen i Helgeån år 2018, beräknad som summan av medelvattenföringen i Helgeån nedströms Hammarsjön (31; Figur 16) och i Vramsån vid Klemmedshus (32L), var $35 \text{ m}^3/\text{s}$, vilket var mindre än medelvattenföringen åren 2016 och 2017 (37 respektive $49 \text{ m}^3/\text{s}$) och i nivå med medel för perioden 1982-2017 ($48 \text{ m}^3/\text{s}$).



Figur 6. Veckomedelvattenföring år 2018 i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31). Streckad linje visar medelflöde för perioden 1980-1992.

Vattenfärg och grumlighet

Vattnets grumlighet (turbiditet) är ett mått på mängden lösta organiska och oorganiska ämnen (partiklar) i vattnet t.ex. lerpartiklar och plankton. Absorbans är ett mått på vattnets färg och framförallt dess innehåll av humus och järn. Samtliga analysresultat finns i Bilaga 1.

Vattnet bedömdes vid flertalet stationer som *starkt färgat*, med avseende på absorbans, inom avrinningsområdet. Vid ett antal stationer var vattnet dock *betydligt* till *måttligt* färgat medan det i Råbelövssjön (28B, ytan) var *svagt* färgat (Tabell 3). Vattenfärgen har generellt ökat i den södra halvan av Sverige den senaste 30-årsperioden. Förklaringen till detta är troligen samverkande effekter av markavvattning, förskogning av åker- och betesmark, varmare och blötare väder, skogsmarksdikningar med mera. Liksom minskat nedfall av surt regn som ökat pH-värdet i jorden, humus binds då svagare till jordpartiklar och sköljs lättare ut.

Absorbansen vid flertalet stationer i norr var år 2018 högre eller jämförbara med medelvärdet för närmast föregående sexårsperiod. I de södra delarna var absorbansen däremot generellt lägre (Figur 7).

Trenderna i vattenfärg följer väl vattenföringen i området under året, med ökad absorbans vid höga flöden.

Tabell 3. Årsmedelvärden av absorbans (abs/5cm) och grumlighet (FNU) i Helgeån 2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, Rapport 4913, 1999

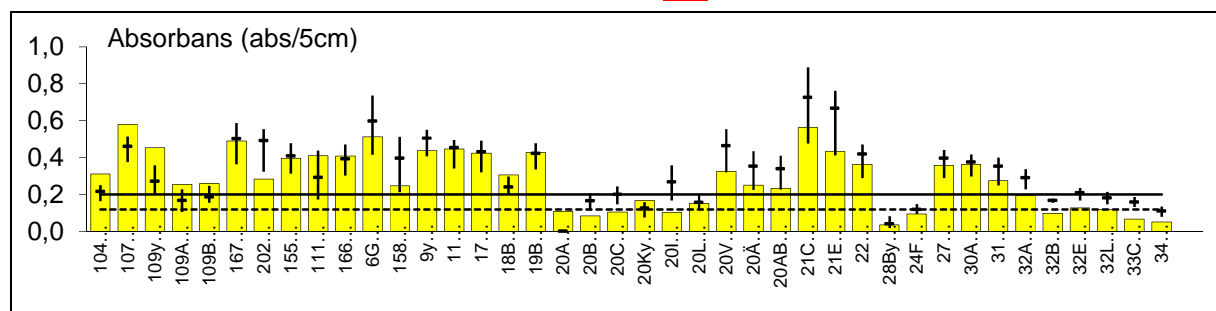
Provtagningspunkt	Grumlighet	Absorbans
	(FNU)	(abs/5cm)
104 Femlingens utlopp	5,3	0,31
107 Sågasnässlövs utlopp	5,1	0,58
109y Norra Möckeln, ytan	2,3	0,45
109b Norra Möckeln, botten	2,6	-
109A Möckeln Södra 1, ytan	1,6	0,26
109B Möckeln Södra 2, ytan	1,7	0,26
167 Mälénån, väg Liatorp-Ljungby	3,6	0,49
202 Agunnarydsån, nedstr. Stammaderna	3,9	0,28
155 Agunnarydsslövs utlopp	4,2	0,40
111 Möckelns utlopp	2,6	0,41
166 Prästebodaån, uppstr. Delary	2,7	0,41
6G Verumsån, före utfl i Helgeån	4,5	0,51
158 Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	10	0,25
9y Osbysjön, yta	5,6	0,44
9b Osbysjön, botten	10	-
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	3,0	0,45
17 Nöbbelöv, kvr-damm s om Broby ARV	3,0	0,42
18B Olingeån, i Gryt	5,4	0,31
19B Knislinge nedstr. ARV	3,3	0,43
20A Tormestorpsån uppstr. Sösdala	6,1	0,19
20B Tormestorpsån nedstr. Sösdala	4,6	0,086
20C Tormestorpsån f. inl. i Finjasjön	6,6	0,11
20Ky Finjasjön, ytan	7,0	0,17
20Kb Finjasjön, botten	5,2	-
20I Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	4,5	0,10
20L Almaån, utlopp ur Finjasjön	4,9	0,15
20V Farstorpsån f. utfl. i Almaån	12	0,33
20Å Almaån, nedstr. Lillåns tillf.	6,9	0,25
20AB Almaån, före utfl. i Helgeån	6,6	0,23
21C Bivarödsån, vid Hylta	11	0,56
21E Bivarödsån, före utfl. i Helgeån	7,4	0,43
22 Helgeån, vid Torsebro	4,0	0,37
27 Helgeån vid Långebro	4,2	0,36
28By Råbelövssjön, ytan	2,9	0,035
28Bb Råbelövssjön, botten	4,6	-
24F Vinnöån, f. inl. i Araslövssjön	23	0,10
30A Hammarsjön	5,7	0,37
31 Helgeån, nedstr. Hammarsjön	13	0,28
32A Vramsån, uppstr. Rickarum	5,1	0,19
32B Lindebäck vid Ullarp	4,1	0,10
32E Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	5,9	0,13
32L Vramsån, före utfl. i Helgeån	2,7	0,12
33C Mjöån, nedstr. Everöds ARV	4,8	0,068
34 Vittskövleån, uppstr. ARV	3,7	0,050

Bedömning grumlighet

Klass	Benämning
1	Ej eller obetydligt grumligt vatten
2	Svagt grumligt vatten
3	Måttligt grumligt vatten
4	Betydligt grumligt vatten
5	Starkt grumligt vatten

Bedömning absorbans

Benämning
Ej eller obetydligt färgat vatten
Svagt färgat vatten
Måttligt färgat vatten
Betydligt färgat vatten
Starkt färgat vatten



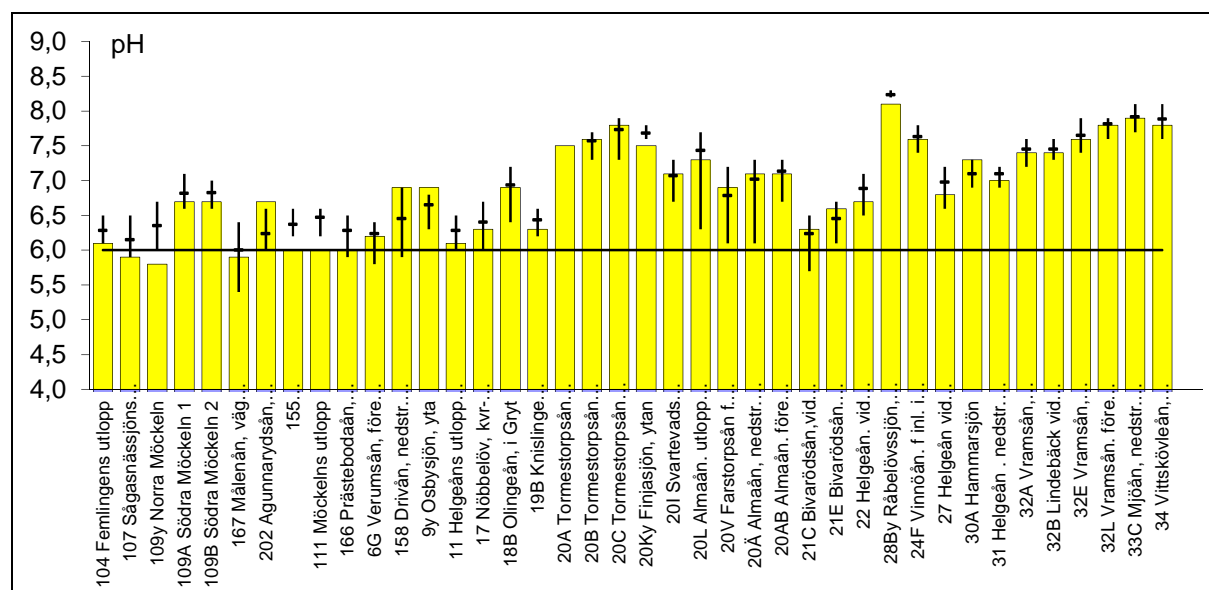
Figur 7. Absorbans (årsmedelvärde, staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Årsmedel jämförs med medelvärden (korta horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2012-2017, för 19B 2015-2017 och för 20A endast år 2018). Linjer markerar gräns mellan *måttligt*, *betydligt* och *starkt färgat* vatten.

Alkalinitet och pH

Samtliga fysikaliska och kemiska resultat redovisas i Bilaga 1.

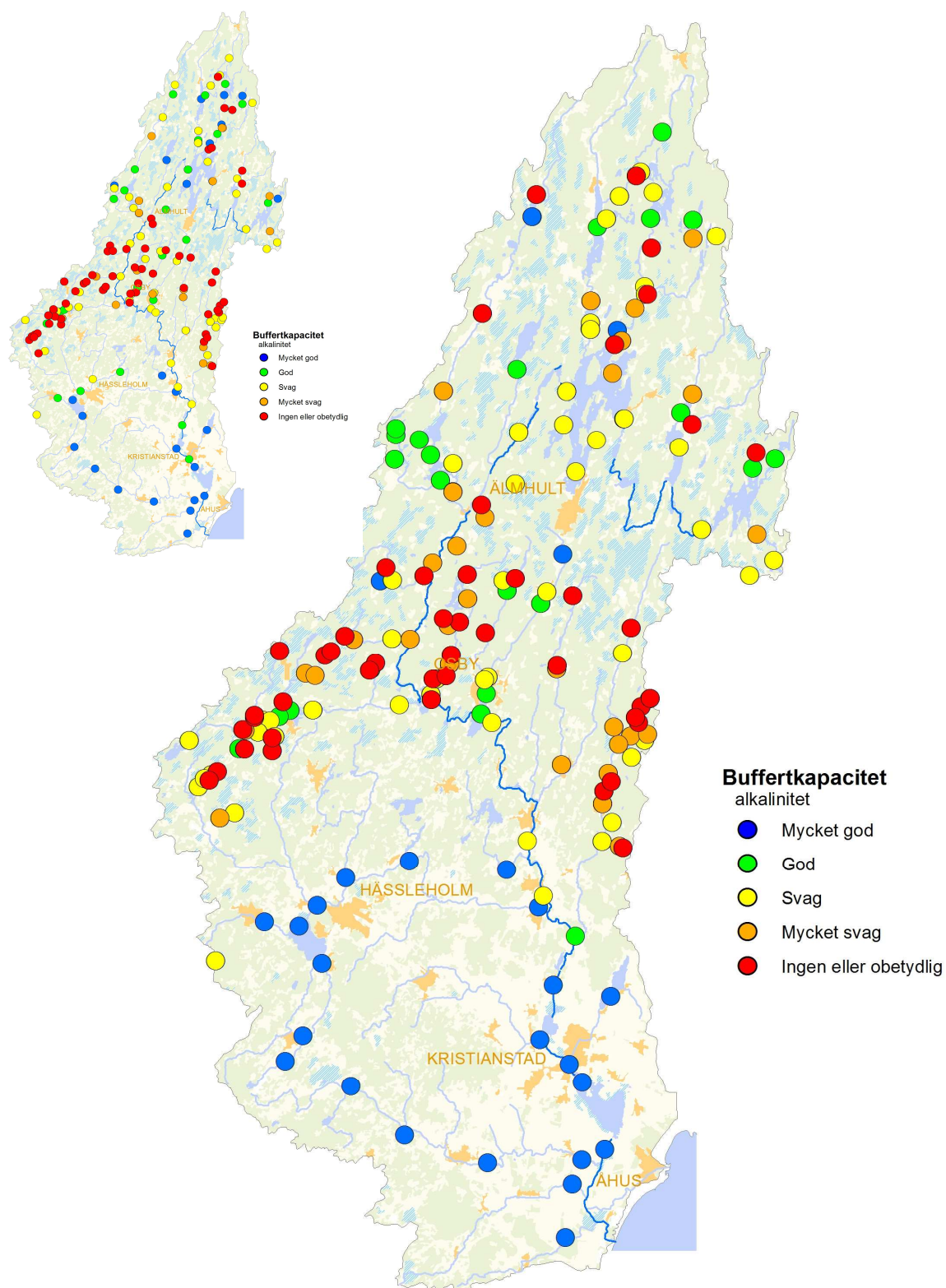
Försurningen började göra sig gällande under 1960- och 1970-talet och är fortfarande ett av de största miljöhoten på många håll i landet. Svavelnedfallet har minskat kraftigt sedan mitten av 1980-talet, medan det är svårt att se några tydliga trender för kvävenedfallet. Nedfallet av försurnande ämnen överskrider fortfarande den kritiska belastningsgränsen. Därför sker kalkning i många sjöar och vattendrag inom Helgeåns avrinningsområde. Kalkmängder och resultat från kalkeffektuppföljningen inom Helgeåns avrinningsområde redovisas i Bilaga 10.

Trots kalkningsinsatserna förekommer försurning i vissa mindre vattendrag inom Helgeåns avrinningsområde. Under år 2018 uppmättes pH-värden som var 6,0 eller lägre vid sex lokaler (Figur 8). De lägsta pH-värdena uppmättes i februari och mars och i Målenån (167) även i december. Låga pH-värden uppträder generellt som en följd av ökad vattenföring vid snösmältning eller vid stora nederbörds mängder (Figur 6). Nederbörden är sur och tar med sura föreningar från omgivningen (humusämnen är sura). Vid stora regnmängder och/eller snösmältning hinner inte vattnet buffras och sjöarnas och vattendragens motståndskraft mot försurning (alkalinitet) minskar till så låga nivåer att pH-värdet minskar.



Figur 8. Årslägst pH-värden (staplar) i samtliga stationer i recipientkontrollen i Helgeån år 2018. När pH-värdet minskar under 6 (den heldragna linjen) finns risk för biologiska skador. Årslägst pH-värden jämförs med "normala" pH-värden den närmast föregående sexårsperioden (horisontella streck; medelvärden av årslägst pH-värden 2012-2017, för 19B 2015-2017 och för 20A endast år 2018;) samt högsta respektive lägst årslägst värde under perioden (topp och botten på vertikala streck).

Årslägst värden av alkalinitet (vattnets förmåga att motstå surt nedfall) i avrinningsområdet illustreras i Figur 9, med data från både recipientkontrollen och länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning. Många av de lägsta värdena härstammar från okalkade referensvatten och provtagningspunkter förlagda strax uppströms doserare. Mönstret är dock tydligt med sämre försurningsstatus i avrinningsområdets övre och mellersta delar och betydligt bättre längre söderut. Söderut gör de stora inslagen av jordbruksmark och kalkrika jordarter att det surt vatten neutraliseras så att pH-värdet inte sjunker lika dramatiskt när tillförseln ökar.



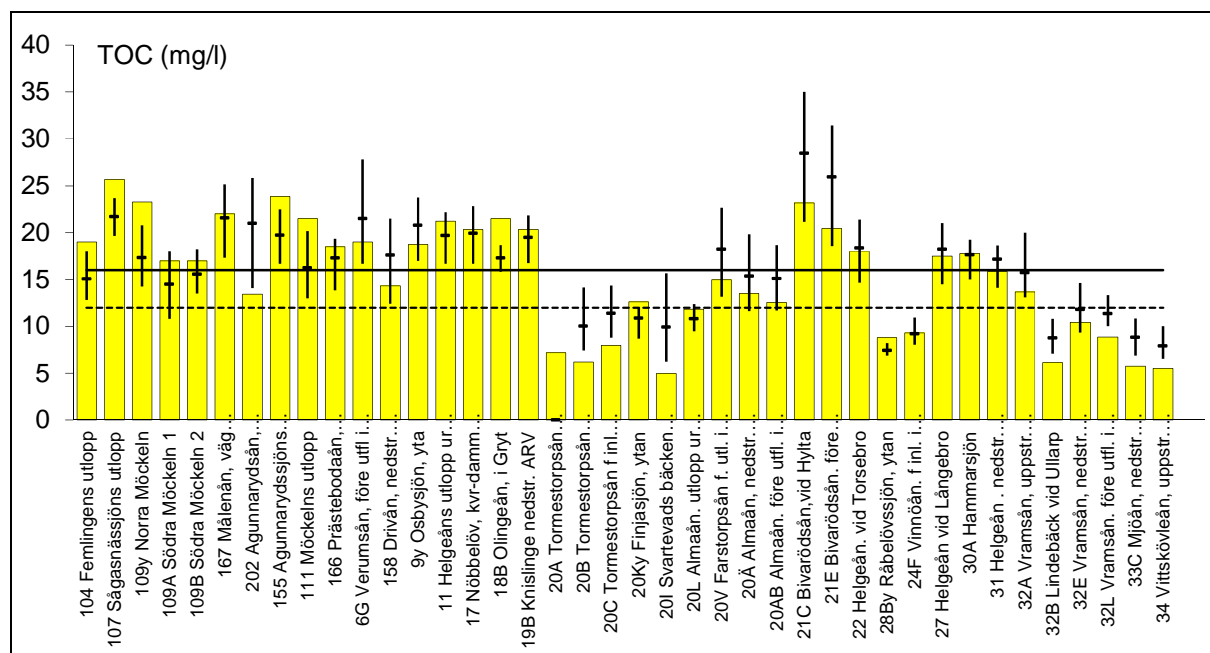
Figur 9. Den stora bilden illustrerar buffringsförmågan i Helgeåns avrinningsområde presenterat som årlägst värden av alkalinitet från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning och från recipientkontrollen år 2018. Den lilla bilden till vänster visar motsvarande information från år 2017. Färgindelningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913. Grundkartan © Lantmäteriet.

Organiskt material och syretillstånd

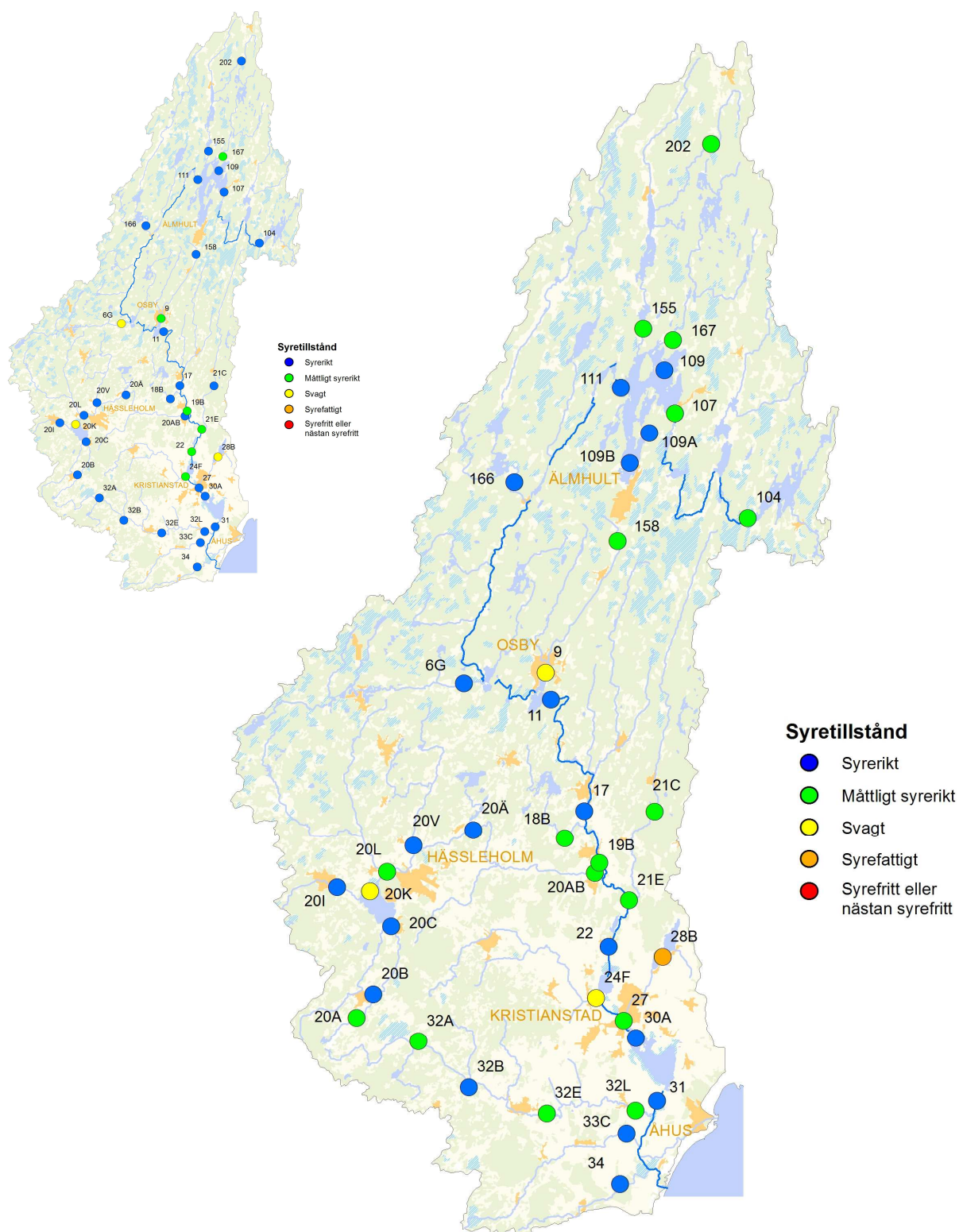
Årsmedelhalter av organiskt material (mätt som TOC) var vid flertalet stationer högre än medelvärdet för den närmast föregående sexårsperioden i avrinningsområdets norra del, medan de generellt var lägre i den södra delen (Figur 10).

Likt tidigare år var halterna av organiskt material överlag högre i den norra delen och i Bivarödsåns båda punkter (21C och 21E) än söderut. Lägst var halterna i Svartevadsbäcken nedströms Tyringe (20I). Höga halter organiskt material (TOC) kan leda till dåliga syreförhållanden om nedbrytningsaktiviteten är hög och syresättningen av vattnet låg. Med undantag för jordbruksområdena i söder, med relativt små avrinningsområden, förekom *höga* till *mycket höga* halter av organiskt material (humus, Figur 10), vilket även gjorde vattnet *starkt färgat* i stora delar av Helgeåns avrinningsområde (Figur 7). Detta beror på inverkan från skog- och myrmark kombinerat med förhållandevis hög vattenföring och liten andel sjöar. Sjöar fungerar som renings- och klaringsbassänger genom att humusämnen sjunker till botten.

Vinterprovtagningen av sjöarna kunde inte utföras från is i februari på grund av dåliga isar. Provtagning gjordes istället i början av mars. Vid sommarprovtagningen var vattnet omblandat i flertalet sjöar. Sämst syretillstånd i sjöar (bottenvatten) och vattendrag var (med fyra undantag) *måttligt syrerikt* till *syrerikt* (Figur 11). Undantagen var Råbelövssjön (28B) där syrefattigt tillstånd uppmättes samt i Finjasjön (20K) och Osbysjön (9) där *svagt syretillstånd* uppmättes (se bilaga 1). Även i Vinnöån före inloppet i Araslövssjön (24F) uppmättes *svagt syretillstånd*, i samband med årets högsta temperatur (19,6 °C) i augusti.



Figur 10. Årsmedelhalter (mg/l) av organiskt material (TOC; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Heldragen och streckad linje markerar gräns mellan *måttlig hög*, *hög* och *mycket hög* halt. Årsmedelvärden jämförs med "normala" värden, d.v.s. medelvärden (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2012-2017, för 19B 2015-2017 och för 20A endast år 2018).



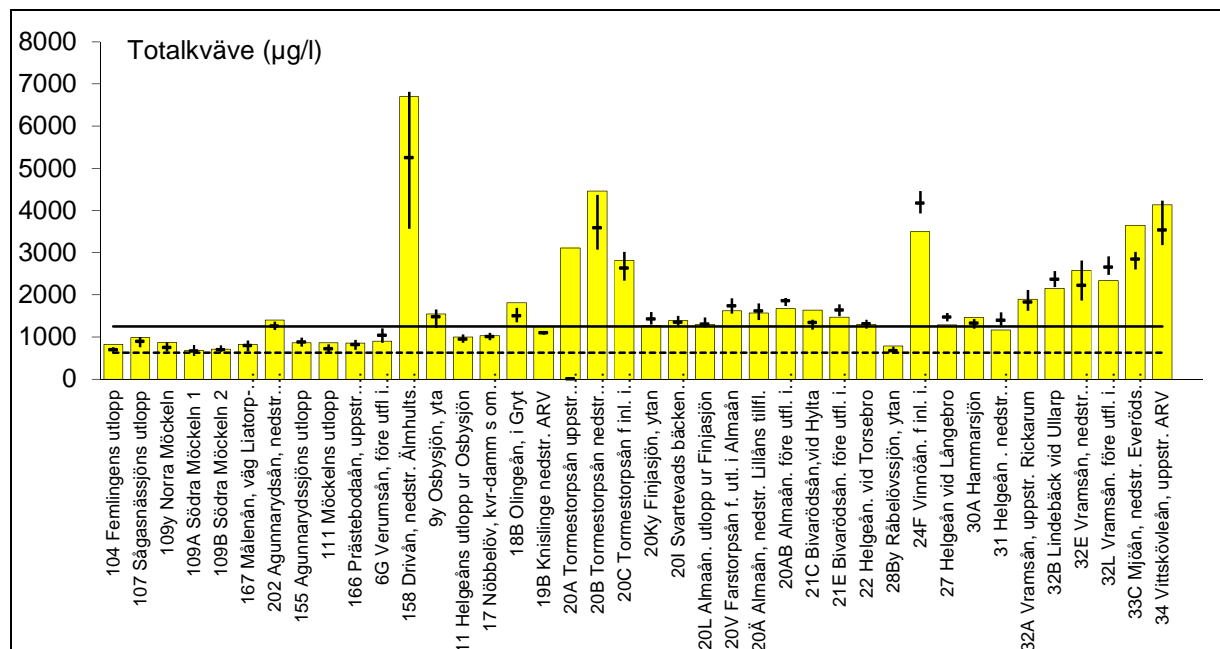
Figur 11. Årslägsta syrehalter under år 2018 inom Helgeåns avrinningsområde. Den lilla bilden till vänster visar motsvarande information från år 2017. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

Kvävetillstånd

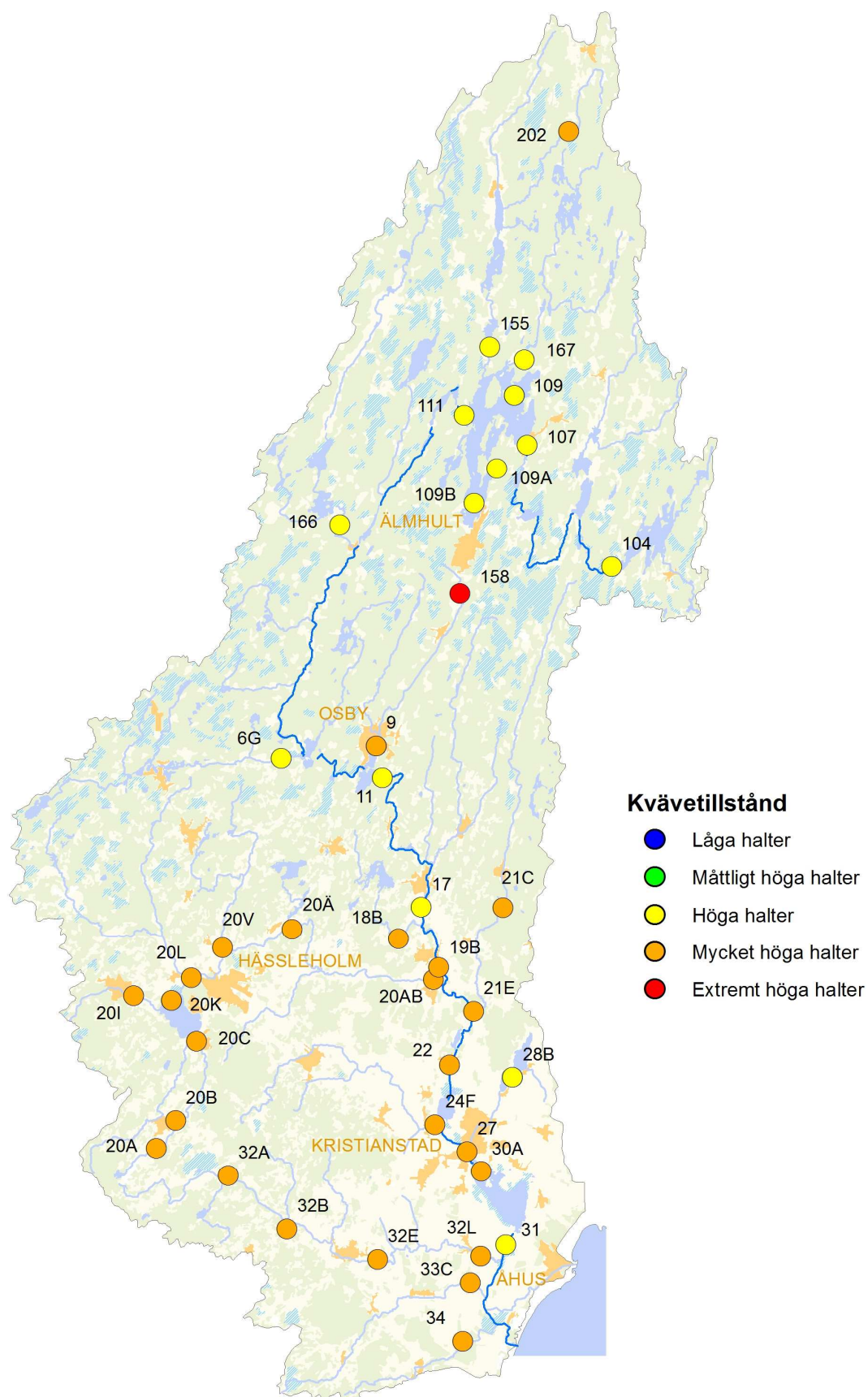
I norra delen av avrinningsområdet, där skog dominerar, var kvävedelhalterna övervägande *höga* år 2018. Längre söderut i den mer jordbruksdominerande delen av avrinningsområdet var kvävehalterna generellt *mycket höga* (Figur 12 och Figur 13). Årsmedelhalten av kväve i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) bedömdes, liksom flertalet tidigare år, som *extremt hög*. Föregående år (2017) var halten dock avsevärt lägre. I februari, maj och juni utgjorde ammoniumkväve huvuddelen av totalkvävehalten, medan den i september och oktober framförallt utgjordes av nitrat-/nitritkväve. Förhöjda ammoniumkvävehalter kan tyda på bräddning från avloppsreningsverket eller bristande kväverening. *Extremt höga* kvävehalter uppmättes i december 2018, liksom åren 2014-2017, i Vinnöån (24 F). Även i Tormestorpsån nedströms Sösdala (20B) uppmättes *extremt hög* kvävehalt i oktober och december samt i Mjöån nedströms Everöds avloppsreningsverk (33C) i december. De lägsta halterna i de södra delarna förekom i Råbelövssjöns ytvatten (28B). Undantaget Vinnöå (24 F) var årsmedelhalten av kväve i nivå med eller lägre, speciellt i de södra delarna, jämfört med halterna under perioden 2012-2017.

Ammoniumkväve och nitrat-nitritkväve analyserades tidigare endast vid de stationer som ligger i anslutning till reningsverk. Sedan år 2014 analyseras dessa variabler vid samtliga stationer. Generellt uppmättes *mycket låga* eller *låga* årsmedelhalter av ammoniumkväve men vid ett antal stationer förekom *måttligt höga* halter. *Höga halter* av ammoniumkväve uppmättes i Tormestorpsån uppströms Sösdala (20A), Osbysjön (9, yta och botten) och Råbelövssjön (28B, botten). *Mycket hög* halt av ammoniumkväve förekom förutom i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) även i Bivarödsån vid Hylta (21C) i september.

Ammonium omvandlas till nitrat genom en syretärande process. Om man luftar utgående, renat avloppsvatten genom att blåsa luft i uppsamlingsbassänger kan mycket av ammoniumkvävet övergå i nitratkväve innan det når recipienten.



Figur 12. Årsmedelhalter av totalkväve (µg/l; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Heldragna och streckade linjer markerar gräns mellan *måttlig hög*, *hög* och *mycket hög* halt. Halt över 5000 µg/l klassas som *extremt hög*. Årsmedelvärdet jämförs med "normala" värden, d.v.s. medelvärdet (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2012-2017, för 19B 2015-2017 och för 20A endast år 2018).



Figur 13. Bilden illustrerar årsmedelhalter av totalkväve i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

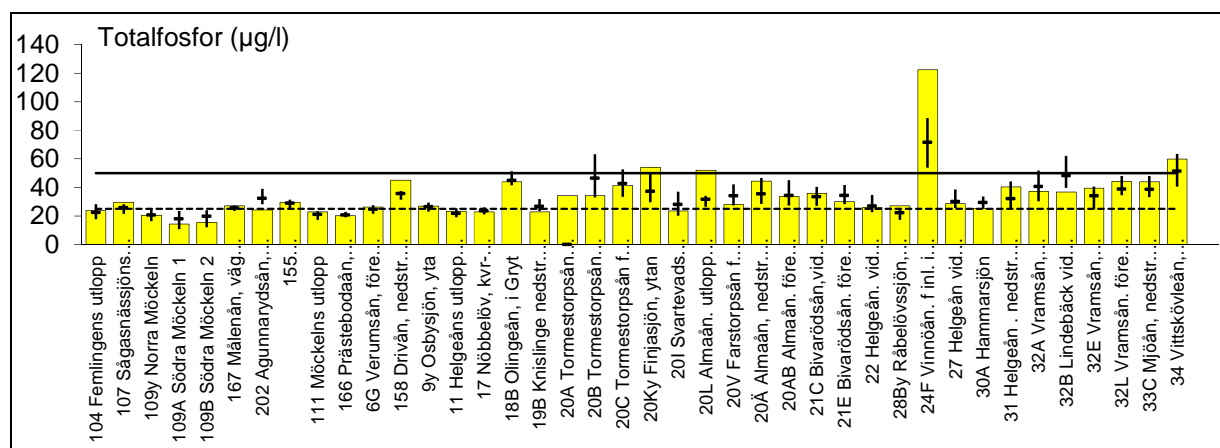
Fosfortillstånd

Årsmedelhalterna 2018 av totalfosfor bedömdes som *mycket höga* Finjasjöns ytvatten (20K), Almaån utloppet ur Finjasjön (20L) och Vittskövleån uppströms avloppsreningsverket (34). I Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) bedömdes årsmedelhalten som *extremt hög*. Den höga årsmedelhalten i Vinnöån (24F) berodde på en kraftigt förhöjd fosforhalt i juni (700 µg/l). Om junivärdet exkluderades från medelvärdet blev bedömningen istället *mycket hög* halt. Anledningen till den förhöjda halten är oklar men då även halten organiskt material (mätt som TOC) och turbiditeten var kraftigt förhöjda så är det inte otänkbart att bottensediment kommit med vid provtagningen och påverkat analysresultaten. Vid övriga punkter var halterna *måttligt höga* till *höga*. Årsmedelhalterna 2018 var vid flertalet provpunkter jämförbara med föregående sexårsmedelvärde (Figur 14), men vid ett antal provpunkter var halten högre respektive lägre.

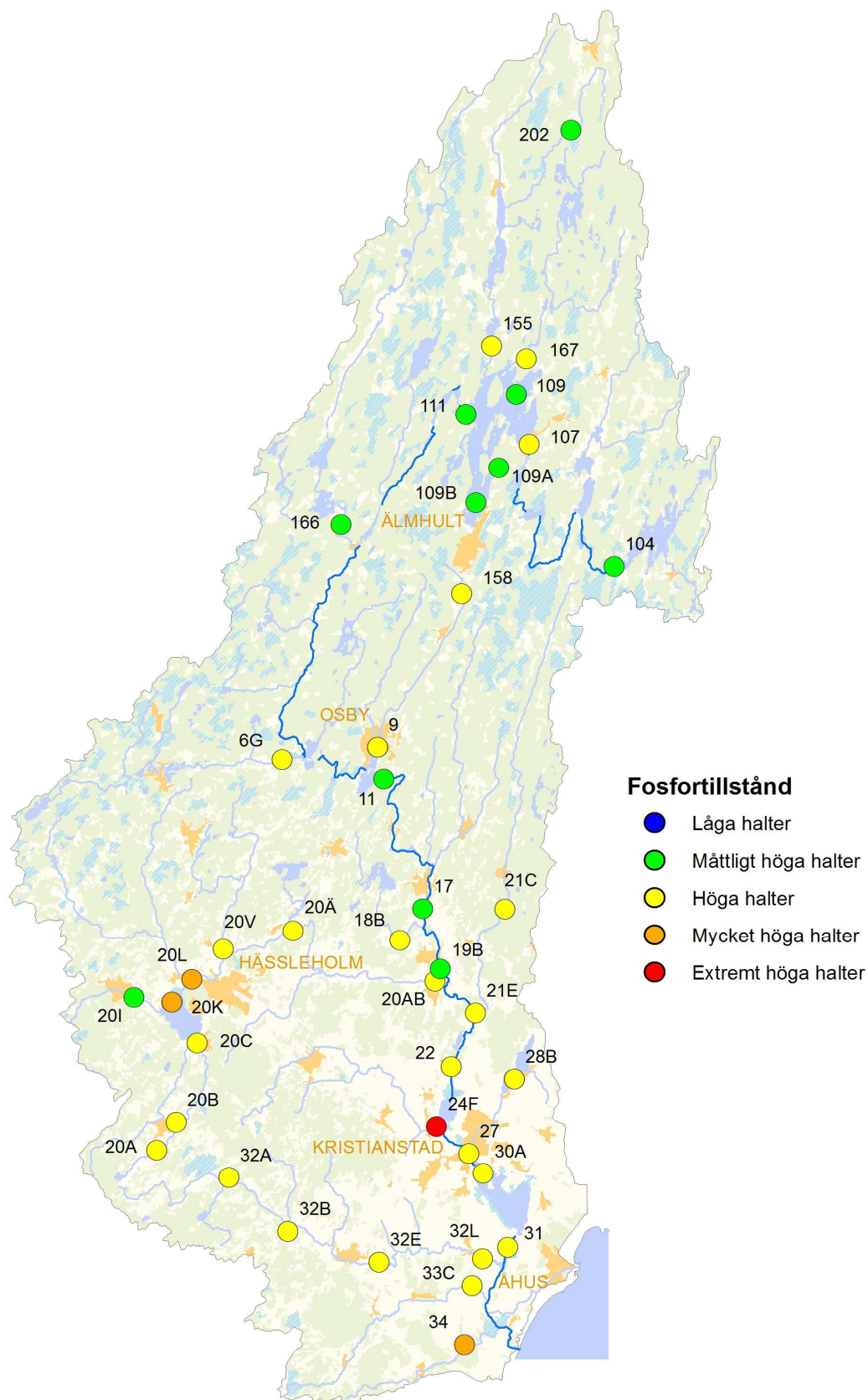
I Råbelövssjöns bottenvatten (28B) uppmättes en kraftigt förhöjd fosforhalt i augusti (910 µg/l), vilket var 15 gånger högre än i ytvattnet. Sannolikt berodde den höga halten på läckage av fosfor från sedimentet, vilket kan ske vid syrebrist. Syretillståndet vid provtagningstillfället bedömdes som *syrefattigt*. Även under somrarna 2002 och 2006 förekom kraftigt fosforläckage från Råbelövssjöns sediment på grund av syrebrist. I Finsjöns bottenvatten (20K) bedömdes också fosforhalten som extremt hög (130 µg/l) i augusti, men var här jämförbar med halten i ytvattnet (100 µg/l). Halterna var dock ovanligt höga jämfört med de halter som brukar förekomma i sjön.

Statusen med avseende på näringsämnen/eutrofiering bedömt utifrån fosforhalter, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2013:19, uppdaterad 2015-05-01), för perioden 2016-2018 framgår av Tabell 1, sida 2. De flesta stationer bedömdes ha *måttlig, god* eller *hög status*. *Otilfredsställande* status förelåg på fem lokaler och Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) fick *dålig status*.

Fosforhalterna var högre i jordbruksbygderna än i skogs- eller mellanbygden (Figur 15). Reningsverken bidrar olika mycket med fosfor beroende på dess effektivitet och utsläppsvolymer. Den huvudsakliga källan var dock läckage från åkermark. Självrenande processer som sker i till exempel våtmarker i form av sedimentering, upptag i vegetationen och denitrifikationen (kväverening). Om inte dessa processer kan ske, vilket är fallet i rätade, rensade vattendrag utan kantzoner och våtmarker, för vattnet med sig mycket av näringen ut till havet.



Figur 14. Årsmedelhalter (µg/l) av totalfosfor (staplar) i Helgeåns avrinningsområde under år 2018. Heldragna och streckade linjer markerar gräns mellan *måttlig hög*, *hög* och *mycket hög* halt. Halt över 100 µg/l klassas som *extremt hög*. Årsmedelvärden jämförs med "normala" värden, d.v.s. medelvärdet (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (topp och botten på vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (åren 2013-2017, för 19B 2015-2017 och för 20A endast år 2018).



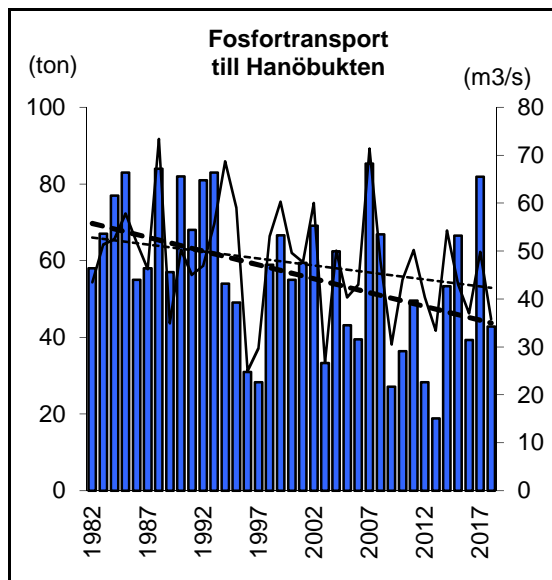
Figur 15. Bilden illustrerar årsmedelhalter av totalfosfor i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

Transporter av kväve, fosfor och organiskt material

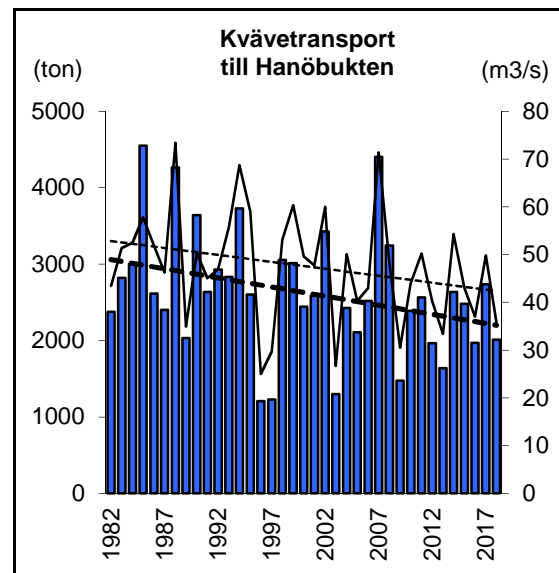
Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för tio punkter i avrinningsområdet: fem i huvudfåran och fem i biflöden. Varje punkt representerar ett delavrinningsområde som beskrivs i Figur 18 och i efterföljande avsnitt. Delavrinningsområdet Almaån representeras av två punkter Almaån utloppet ur Finjasjön (20L) och Almaån före utloppet i Helgeå (20AB). Provtagning och transportberäkningar vid Helgeån nedströms avloppsreningsverket i Knislinge (19B) har pågått sedan år 2015. Månadsvisa beräknade transporter redovisas i Bilaga 3.

Transporten till havet

År 2018 var fosfor- och kvävetransporten från Helgeån till havet (Hanöbukten) ca 43 respektive 2012 ton (beräknad som summan av transportererna vid 31 och 32L). Under en längre tidsperiod (1982-2018) finns en tydlig tendens till minskade flöden och transporter av fosfor och kväve (Figur 16 och Figur 17). Transporten av organiskt material (TOC) var 21 585 ton år 2018, vilket var mindre än år 2017 (31 385 ton), mer än år 2016 (17 146 ton) men mindre än åren 2013-2015 (22 500, 28 200 respektive 24 879 ton).



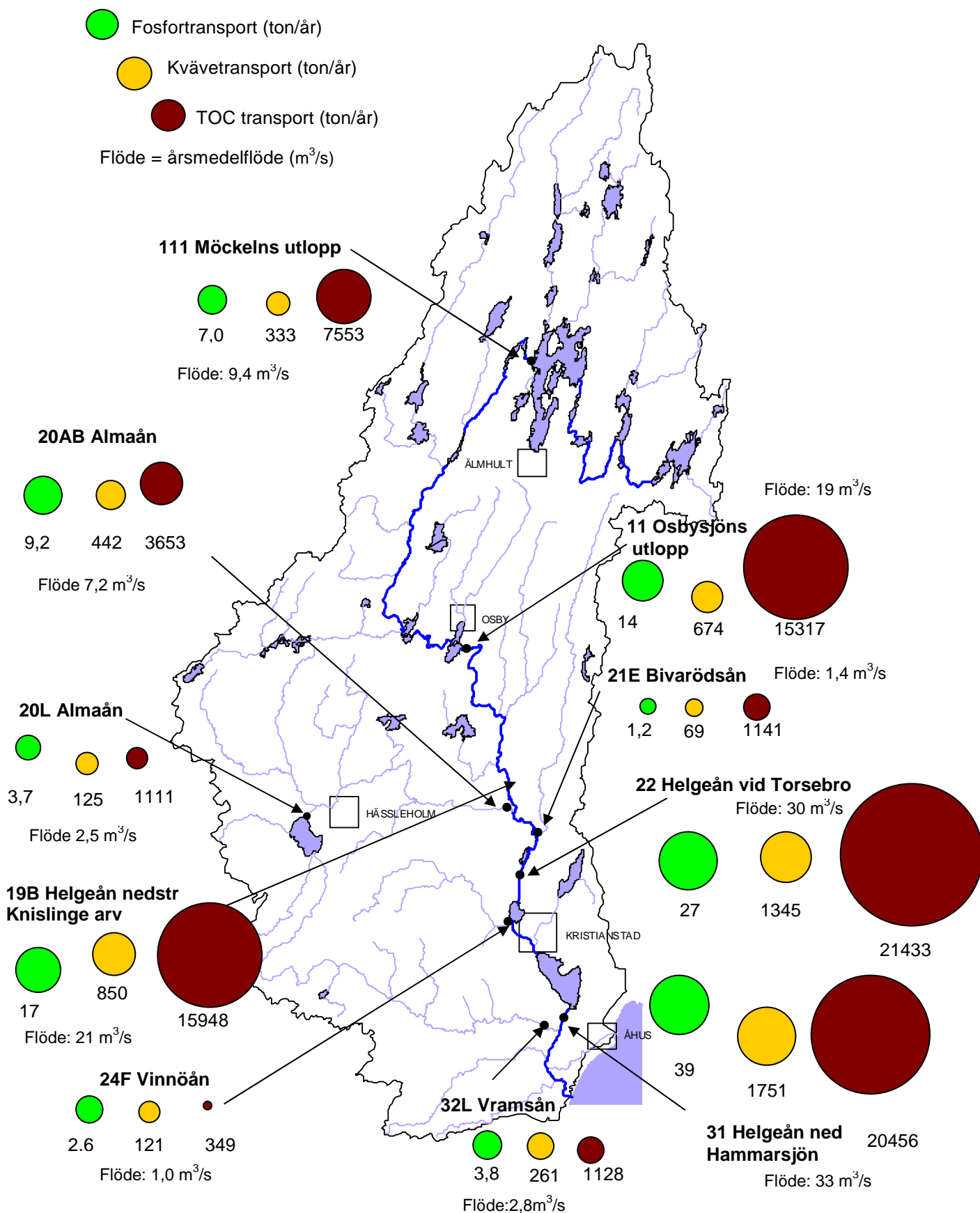
Figur 16. Årstransport av totalfosfor (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982-2018 (staplar) i relation till årsmedelvattenföringen (heldragen linje). Den tunna streckade linjen visar trenden för vattenföring och den tjocka streckade visar transporttrenden för fosfor.



Figur 17. Årstransport av totalkväve (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982-2018 (staplar) i relation till årsmedelvattenföringen (heldragen linje). Den tunna streckade linjen visar trenden för vattenföring och den tjocka streckade visar transporttrenden för kväve.

Helgeåns huvudfåra

I Figur 18 syns det hur mängderna av kväve, fosfor och organiskt material (TOC) i huvudfåran ökar med avståndet från källflödena. Flödet ökar längre nedströms, vilket ger större mängder totalt, men även högre fosfor- och kvävehalter i huvudfåran bidrar. Från Möckelns utlopp (111) till punkten nedströms Hammarsjön (31) ökade kväve- och fosfortransporterna med ca fem gånger medan TOC-transporten ökade med knappt tre gånger. Året innan ökade transportererna ca 18 gånger (kväve och fosfor) respektive tio gånger (TOC) på samma sträcka. Anledningen till att ökningen var större år 2017 var att vattenföringen var väsentligt högre då jämfört med år 2018.



Figur 18. Beräknade transportmängder av fosfor, kväve och organiskt material (TOC) i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Flöde avser årsmedelflöde (m^3/s). Grundkartan © Lantmäteriet.

Delavrinningsområden för transportberäkningar

Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts i fem punkter i huvudfåran och i fyra biflöden. Varje punkt representerar ett delavrinningsområde som beskrivs nedan.

Möckeln

Delavrinningsområdet vid Möckelns utlopp är 1027 km² varav 11 % sjöar och 68 % skog. Större biflöden är Agunnarydsån och Målenån. Mal, som är den enda fridlysta fiskarten i Sverige, fångas regelbundet i Möckeln och antas finnas upp till Ryssbysjön.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2018 till cirka 5,9 ton kväve och 151 kg fosfor, vilket var jämförbart med år 2017 (6,2 ton kväve och 151 kg fosfor). Rydaholms ARV bidrog med 3,6 ton kväve respektive 14 kg fosfor, motsvarande siffror för år 2017 var 3,7 ton kväve och 10 kg fosfor.

Skogslandskapet Möckeln-Osbysjön

Delavrinningsområdets storlek är 1130 km². Cirka 9 % utgörs av sjöar och 67 % av skog. Större biflöden är Prästebodaån, Verumsån och Drivån. Mal, färna (som är en rödlistad karpfisk), öring, sandkryparen, flodkräfta och tjockskalig målarmussla (som är rödlistad) har påträffats inom avrinningsområdet.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2018 till cirka 39 ton kväve och cirka 299 kg fosfor. Belastningen av kväve var ungefär 2 ton lägre och av fosfor hela 281 kg lägre än år 2017. Älmhults ARV och Osby ARV bidrog med de största mängderna kväve (cirka 23 respektive 13 ton) och fosfor (cirka 210 respektive 70 kilo). Kvävemängden från Älmhults ARV var jämförbara medan mängden från Killeberg ARV var 40 kg lägre jämfört med år 2017. Vatten som tidigare gick till Delaryds reningsverk går numera via överföringsledning till Älmhult.

Blandlandskapet Osbysjön-Torsebro

De största biflödena är Bivarödsån och Almaån som behandlas som egna avsnitt (se nedan). Här simmar grönling, sandkrypare, öring och sedan år 1999 även enstaka malar. En fisktrappa finns anlagd vid kraftverket i Torsebro, främst för laxens och öringens vandring. Laxbeståndet är mycket svagt och kan knappast betraktas som självreproducerande.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2018 till cirka 31 ton kväve och cirka 200 kilo fosfor, exklusive belastningen från Almaån och Bivarödsån. Kväve- och fosforbelastningen från Knislinge ARV var 14 ton respektive 100 kg och från Broby ARV 12,5 ton respektive 70 kg.

Jordbrukslandskapet Torsebro-Hammarsjön/Vramsån

Denna del av huvudfåran ingår i Kristianstad vattenrike. Vramsån och Vinnöån är de största biflödena och redovisas i egna avsnitt. Fisk- och fågelfaunan är mycket artrik. Återintroduktionen av mal i Helgeån år 1999 verkar ha lyckats bra enligt sportfiskefångster och enligt det provfiske som Kristianstads Vattenrike utförde år 2011.

Belastningen från Kristianstads ARV, som är den största enskilda källan, uppgick till cirka 60 ton kväve och 0,97 ton fosfor, vilket var jämförbart med år 2017 (59 ton kväve och 0,80 ton fosfor). Inga utsläppsmängder från Bjärlövs ARV finns redovisade eftersom det lades ned år 2013.

Almaån

Almaån är avrinningsområdets största biflöde och avvattnar bland annat Finjasjön och Lursjön. Delavrinningsområdet är 883 km², varav 2 % utgörs av sjöar och 59 % av skog. En del av Helgeåns fåtaliga laxar leker i Almaån dit även havsöringen och grönling söker sig. Två fiskvägar i form av omlöpen anlades 1999 vid Spånga och Brittedal för att återigen ge vandringsfisken tillträde till sina tidigare utbredningsområden.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick till cirka 41 ton kväve och 462 kg fosfor, vilket var i lägre än år 2017 framförallt avseende fosfor (640 kg). Hässleholms ARV (efter våtmark) utgjorde den största enskilda källan med cirka 32 ton kväve och 390 kg fosfor, vilket var i nivå med året innan avseende kväve (38 ton) men lägre för fosfor (520 kg).

För att minska fosforbelastningen på Finjasjön och kvävetillförseln till Hanöbukten anlades under mitten av 1990-talet Magle våtmark för efterbehandling av det renade avloppsvattnet från Hässleholms reningsverk. En åtgärd som inte bara inneburit en betydande förbättring av vattenkvaliteten utan också har fungerat som en landskapsvårdande åtgärd.

Vinnöån

Området är 197 km² stort och utgörs till 43 % av skogsmark. Vinnöån som är ett mycket när-saltsbelastat vattendrag med tidvis *extremt höga* kvävehalter, mynnar i Araslövssjön. I Vinnöån är det intensiva jordbruket den största källan till de höga närsaltsbelastningarna av ån. Med *höga och måttligt höga* arealspecifika förluster av kväve och fosfor, tillsammans med Vramsån, är det här åtgärder mot närsaltsförluster från jordbruksmarken skulle ge störst effekter. Även i detta biflöde förekommer grönling. Resultat från elfiskeundersökningar visar på ett vandrande öringbestånd.

Belastningen från kända punktutsläpp (Vinslövs ARV) uppgick år 2018 till cirka 8,5 ton kväve samt 75 kilo fosfor, vilket var något lägre än år 2017.

Vramsån

Delavrinningsområdet är 375 km², varav 48 % är skog och 11 % sjö. Liksom i Almaån vandrar Helgeåns laxar tillsammans med havsöringen upp i Vramsån för lek. Även grönling finns.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2018 till cirka 7,4 ton kväve och 180 kilo fosfor, vilket var något mer än år 2017 (6,8 ton kväve och 170 kilo fosfor). Tollarps ARV bidrog med mest kväve och fosfor (ca 3,6 ton respektive 80 kg). Gärd's Köpinge ARV bidrog med ca 2 ton kväve och 38 kg fosfor. Belastningen från dessa två reningsverk var i nivå med utsläppen år 2017 (ca 84 respektive 39 kg fosfor samt 3,1 respektive 1,9 ton kväve).

Bivarödsån

Detta är det enda av de fyra biflödena som inte räknas som en typisk jordbrukså utan mer som ett våtmarksflöde. Området är 243 km², varav 75 % skog och 2 % sjö. De övre delarna av avrinningsområdet är rika på våtmarker, medan den sista delen före inflödet i Helgeån rinner genom jordbruksmarker. Även i detta biflöde är grönlingen en vanlig fisk.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick under år 2018 till cirka 3,7 ton kväve och 45 kg fosfor, vilket var i nivå med året innan (3,4 ton kväve och 44 kg). Sibbhults reningsverk bidrog med så gott som allt kväve (3,2 ton), och två tredjedelar av fosfor (30 kg).

Arealspecifika förluster

Den arealspecifika förlusten (kg/ha, år) av fosfor och kväve har erhållits utifrån beräknade transportdata och respektive punkts avrinningsområdesareal. För punkterna Helgeån nedströms Hammarsjön (31) samt Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) har veckovisa vattenprover blandats flödesproportionellt till månadsprover för att ge ett mer precist värde på transport och förluster. I övriga punkter har ett prov per månad (stickprov) använts för hela månaden. Analysresultaten från stickproven har interpolerats mot flödesdata för att ge bättre dygnsvärden.

År 2018 bedömdes den arealspecifika fosforförlusten som *låg* vid Möckelns utlopp (111), Helgeåns utlopp ur Osbysjön (11), Helgeån nedströms Knislinge ARV (19B), Bivarödsån (21E) och Helgeån vid Torsebro (22). och Helgeån nedströms Hammarsjön (31). I Helgeåns utlopp ur Osbysjön (11) bedömdes fosforförlusten som *hög* medan den var *måttligt hög* vid övriga stationer. Den arealspecifika förlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *måttligt hög* för fosfor år 2018 (Tabell 4).

Den arealspecifika förlusten av kväve bedömdes som *måttligt hög* vid Möckelns utlopp (111), Helgeåns utlopp ur Osbysjön (11), Helgeån nedströms Knislinge ARV (19B), Bivarödsån (21E) och Helgeån vid Torsebro (22). Vid resterande stationer bedömdes förlusterna som *höga*. Även den arealspecifika kväveförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *hög* (Tabell 4).

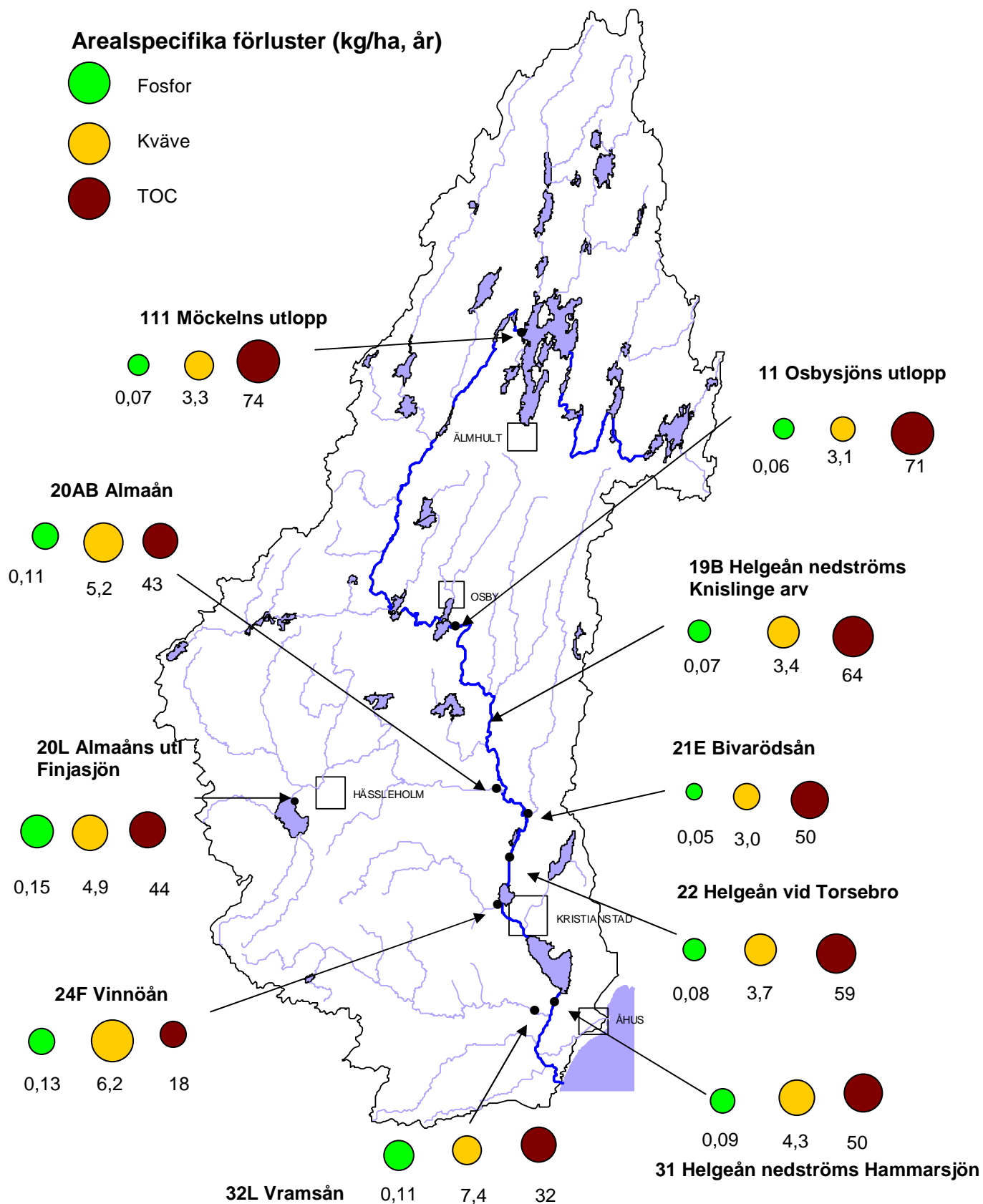
Tabell 4. Arealspecifik förlust (kg/ha, år) av fosfor, kväve och TOC (totalt organiskt kol) vid tio stationer inom Helgeåns avrinningsområde år 2018

Arealspecifik förlust (kg/ha,år)	111	11	19B	20L	20AB	21E	22	24F	31	32L	32L+31
Fosfor	0,069	0,066	0,068	0,15	0,11	0,054	0,075	0,13	0,095	0,11	0,096
Kväve	3,2	3,1	3,4	4,9	5,2	3,0	3,7	6,2	4,2	7,4	4,5
TOC	74	71	64	44	43	50	59	18	49	32	48

Jämfört med Skräbeån, som också mynnar i Hanöbukten, brukar Helgeån ha betydligt högre näringsämnesförluster (se tidigare årsrapporter och Tabell 5). En högre andel jordbruksmark är troligen den främsta orsaken till detta. Det är stora skillnader i förluster från skogs- jämfört med jordbruksmark. Kväveförlusterna från jordbruksmark är i Sverige i genomsnitt cirka 17 kg/ ha*år och för skogsmark 0,5-3 kg/ ha*år. För fosfor är motsvarande siffror cirka 0,4 kg/ ha*år från jordbruksmark och 0,04-0,12 kg/ ha*år från skogsmark (Naturvårdsverket 1993).

Tabell 5. Arealspecifik förlust (kg/ha, år) från Helgeån till havet åren 2018, 2017 och 2016 samt från två närliggande avrinningsområden

Avrinningsområde	Kväve	Fosfor
Helgeån år 2018	4,5	0,10
Helgeån år 2017	6,1	0,18
Helgeån år 2016	4,4	0,09
Skräbeån år 2018	1,7	0,07
Skräbeån år 2017	1,4	0,02
Skräbeån år 2016	1,3	0,02
Bräkneån år 2018	3,2	0,07
Bräkneån år 2017	2,6	0,05
Bräkneån år 2016	1,7	0,03



Figur 19. Beräknade arealspecifika förluster för fosfor, kväve och organiskt material (TOC) i Helgeåns avrinningsområde år 2018. Grundkartan © Lantmäteriet.

Metaller i vatten

Samtliga analysresultat för metaller i vatten redovisas i Bilaga 1. Årsmedelhalter av metaller i vatten redovisas i Tabell 6. De färgade cellerna visar de metaller som är upptagna i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913, gäller ofiltrerade metaller). Från och med år 2018 analyseras filtrerade metaller, vilket sannolikt ger lägre halter. Medelhalterna av metallerna bedömdes som *låga* till *mycket låga* vid samtliga stationer. Halterna har varit på en jämförbar nivå under flera år.

Tabell 6. Årsmedelhalter av metaller inom Helgeåns avrinningsområde år 2018. Klassificering enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet (Rapport 4913). För kvicksilver saknas klassindelning. Från år 2018 analyseras filtrerade metaller

Provpunkt	Nr.	As µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l	Hg ng/l
Möckelns utlopp	111	0,50	0,61	0,022	0,36	0,96	3,8	2,0
Osby sjöns utlopp	11	0,46	0,75	0,038	0,33	0,88	4,6	1,5
Helgeån. vid Torsebro	22	0,39	0,45	0,017	0,29	0,86	4,0	1,2
Helgeån. nedstr. Hammarsjön	31	0,44	0,27	0,026	0,23	0,93	2,9	1,2

Benämning	Färg	Klass
Mycket låga halter		1
Låga halter		2
Måttligt höga halter		3
Höga halter		4
Mycket höga halter		5

Metaller är ett naturligt inslag i vatten, men när halterna blir för höga kan de bli skadliga för vattenlevande organismer. Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) relaterar till riskerna för biologiska effekter:

- Mycket låga halter: Ingen eller mycket små risker för biologiska effekter.
- Låga halter: Små risker för biologiska effekter.
- Måttligt höga halter: Påverkan på arter eller artgruppers reproduktion eller överlevnad kan förekomma.
- Höga eller mycket höga halter: Ökande risker för biologiska effekter redan vid kort exponering.

Från och med år 2018 filteras (0,45 µm-filter) vattenprov från Helgeåns avrinningsområde före metallanalys. Bedömningsgrunder och gränsvärden för särskilda förorenande ämnen (arsenik, zink och krom) och prioriterade ämnen (kadmium, kvicksilver, bly och nickel) i vatten finns angivna i de senaste bedömningsgrunderna, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19, se Bilaga 5). Kvalitetsfaktorn Särskilda förorenande ämnen ska klassificeras till "god status" om övervakningsresultat visar att angivna värden inte överskrider vid någon övervakningsstation och med "måttlig status" om värdet överskrider.

Halter av bly, kadmium, krom, nickel, zink och kvicksilver överskred inte gränsvärdena för kemisk ytvattenstatus. Uppmätta årsmedelhalter av arsenik överskred inte heller bedömningsgrunden vid de provtagna stationerna men vid Möckelns utlopp (111) var halten lika med bedömningsgrunden (0,5 µg/l).

Transport av metaller

I gällande kontrollprogram undersöks endast metallerna kvicksilver, bly, kadmium, arsenik, krom, zink och nickel vid fyra stationer varje år och vid fyra andra stationer vart tredje år (senast år 2017). Årsmedelhalter av metaller i vatten från fyra stationer år 2018 redovisas i Tabell 6. Vid Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och Helgeån vid Torsebro (22) var metalltransporten störst.

I Tabell 7 redovisas årstransporter av metaller i vatten åren 2016, 2017 och 2018 för de provtagningpunkter där metallhalter mäts och transporter beräknas varje år. I Bilaga 3 redovisas månadsvisa metalltransporter för samtliga stationer år 2018. Medelflödet och transportererna år 2018 var generellt lägre än år 2017 undantaget vid Möckelns utlopp (111) där både flödet och transportererna var högre (Tabell 7). Det berodde framförallt på ett högre flöde, men även på att metallhalterna var något högre år 2018 jämfört med år 2017.

Tabell 7. Årstransporter (kg/år) av sju metaller samt medelflöde (m³/s) i fyra stationer inom Helgeåns avrinningsområde år 2018 samt åren 2017 och 2016

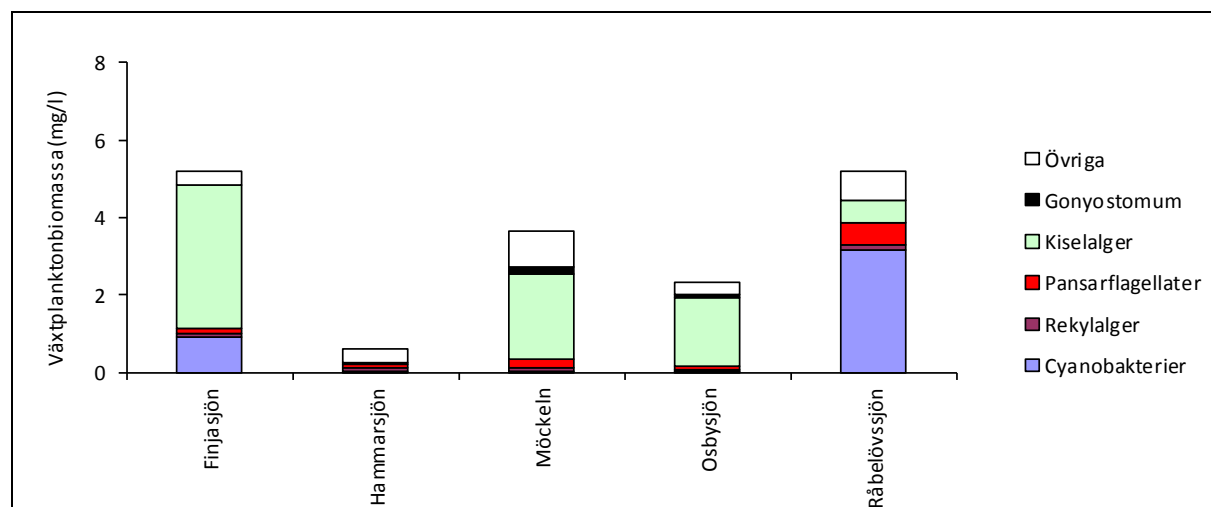
Metall (kg/år)	31. Helgeån, ned. Hammarsjön			22. Helgeån, vid Torsebro			111. Helgeån, Möckelns utlopp			11. Helgeån, Osby sjöns utlopp		
	År 2018	År 2017	År 2016	År 2018	År 2017	År 2016	År 2018	År 2017	År 2016	År 2018	År 2017	År 2016
As	462	879	436	412	643	355	138	73	95	283	330	210
Pb	426	1043	530	462	976	503	150	95	149	357	526	386
Cd	35	45	24	30	50	26	10	3,4	4,8	21	23	14
Cr	397	702	408	398	530	338	135	42	88	248	231	188
Ni	1154	1679	926	964	1241	755	278	113	164	550	500	345
Zn	5611	9404	5011	6083	9008	4712	1837	522	802	3518	3764	2507
Hg	22	45	31	18	48	29	22	3,5	6,0	13	19	13
Flöde (m ³ /s)	33	45	34	30	39	30	9,4	5,9	7,3	19	22	18

Växtplankton

Metodik, utvärderingar, förklaringar, artlistor, diagram m.m. presenteras fullständigt i Bilaga 6. Växt- och djurplanktonsamhället i en sjö avspeglar sjöns näringstillstånd och artsammansättningen kan även visa på eventuell försurning eller metallbelastning. Det finns även växtplanktonarter som kan vara direkt problematiska, t.ex. genom toxinproduktion. Djurplanktonsamhället kan, i och med sin mellanposition i näringskedjan, ge information om hur ekosystemet i sjön fungerar samt ge en indikation om mängden fisk i sjön.

Växtplanktonsamhället i en sjö speglar sjöns näringstillstånd. Artsammansättningen kan dessutom visa på annan påverkan exempelvis från försurning eller metallbelastning. Vissa växtplanktonarter kan vid stor förekomst själva vara direkt problematiska, t.ex. genom toxinproduktion.

Totalbiomassan växtplankton var mycket stor i Råbelövssjön som dessutom dominerades av cyanobakterier (Figur 20). Råbelövssjöns nya sjötypsklassificering som klar sjö påverkade bedömningen parametern totalbiomassa. Finjasjöns totalbiomassa var i nivå med Råbelövssjön, men då Finjasjön klassificeras som humös sjö bedömdes biomassan endast som stor. Råbelövssjön klassades ha otillfredsställande status både enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013:19) och i expertbedömningen (Tabell 8). Finjasjön klassades ha måttlig status enligt bedömningsgrunderna men otillfredsställande status enligt expertbedömningen. Tidigare år har andelen cyanobakterier varit större och kan ha varit det även 2018 vid annan tidpunkt än provtagningstillfället. En indikation på detta var förekomsten av ett flertal släkten av potentiellt toxigbildande cyanobakterier. Detta i kombination med den stora biomassan och betydande förekomsten av näringsgynnade taxa motiverar otillfredsställande status i expertbedömningen.



Figur 20. Biomassa av växtplankton uppdelat på olika taxonomiska grupper i sjöarna 2018.

Hammarsjöns totala växtplanktonbiomassa var mycket liten, men sjön har i tidigare undersökningar visat att den kan ha ett avvikande växtplanktonsamhälle (Figur 20). Avvikelserna kan ha berott på att sjön är mycket grund, har stora vattennivåförändringar och påverkas av vatten med olika kvaliteter. Ibland har det skett inträngning av bräckt vatten från Östersjön. Sjön fick god näringsstatus år 2018 enligt bedömningsgrunderna och i Medins expertbedömning (Tabell 8).

Möckeln hade stor totalbiomassa växtplankton och ett flertal eutrofiindikerande arter men liten andel cyanobakterier (Figur 20). Enligt bedömningsgrunderna och expertbedömningen hade Möckeln god näringsstatus 2018, dock nära gränsen till måttlig status (Tabell 8).

Osbysjöns växtplanktonbiomassa var måttligt stor och dominerades av kiselalger (Figur 20). Sjön bedömdes ha god näringsstatus 2018 både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen (Tabell 8).

I Möckeln och Osbysjön påträffades den besvärsbildande arten *Gonyostomum semen*, dock i liten respektive mycket liten mängd. Hammarsjön hade minst mängd plankton.

Tabell 8. Totalbiomassa, andel cyanobakterier, trofiskt planktonindex, sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna samt expertbedömningens statusklassning för de undersökta sjöarna 2018

Sjö	Totalbiomassa (mg/liter)	Andel cyanobakterier (%)	Trofiskt planktonindex	Sammanvägd status enligt HVMFS 2013	Expertbedömning
Finjasjön	5,21	17,9	2,93	Måttlig	Otillfredsställande
Hammarsjön	0,60	1,9	2,60	God	God
Möckeln	3,62	1,1	1,47	God	God
Osbysjön	2,34	1,1	0,91	God	God
Råbelövssjön	5,18	61,2	2,41	Otillfredsställande	Otillfredsställande

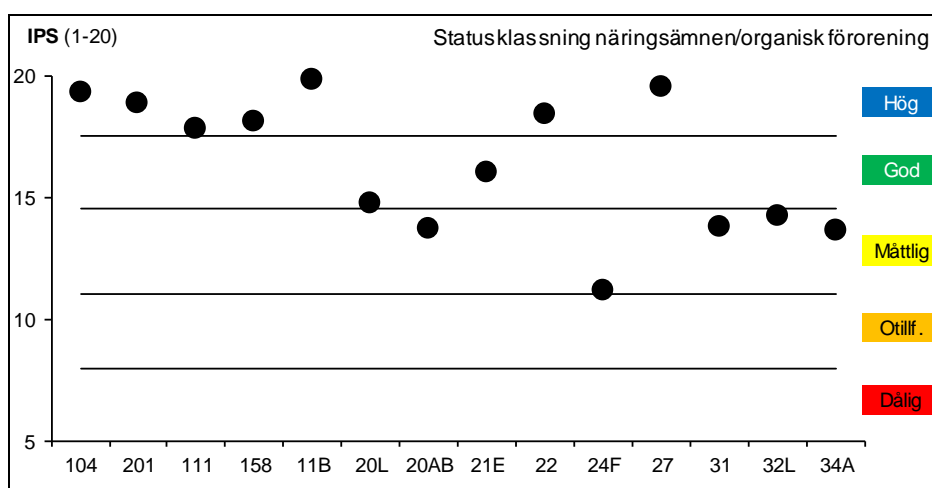
Påväxt- /kiselalger

Metodik, utvärderingar, förklaringar, artlistor, diagram, foton, lokalbeskrivningar med mera presenteras fullständigt i Bilaga 7 (påväxt-/ kiselalger).

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Sju lokaler tillhörde år 2018 klass 1, hög status, nämligen 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm reningsverk, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp, 22 Helgeån vid Torsebro och 27 Helgeån Långebro. Av dessa låg 111 Helgeån nära gränsen mot klass 2, god status (Figur 21). I klass 2, god status, hamnade 20L Almaån utloppet ur Finjasjön och 21E Bivarödsån. Av dessa hade Almaån utloppet ur Finjasjön ett indexvärde som låg nära gränsen mot klass 3, måttlig status (Figur 21). 20AB Almaån före utloppet i Helgeån, 24F Vinnöån, 31 Helgeån nedströms Hammarsjön, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk hade IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status. Vramsån hamnade nära gränsen mot klass 2, god status (Figur 21), men eftersom mängden näringskrävande kiselalger var mycket stor, bör klassningen måttlig status vara korrekt. Vinnöån hade det lägsta IPS-indexet och låg nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status (Figur 21).

År 2018 hade samtliga lokaler, utom 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk, antingen alkaliska (årsmedel-pH över 7,3) eller nära neutrala förhållanden (årsmedel-pH mellan 6,5-7,3). Detta innebär att ingen surhetsproblematik föreligger. 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm reningsverk, 111 Helgeån Möckelns utlopp låg dock nära eller relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden. 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk hamnade i måttligt sura förhållanden (årsmedel-pH 5,9-6,5 och eller pH-minimum under 6,4).

År 2018 beräknades andelen missbildade kiselalgsskal på samtliga provtagningslokaler. De flesta av punkterna hade mindre än 1 % missbildade skal, vilket motsvarar ingen/obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. I 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm reningsverk, 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk var andelen lite förhöjd, vilket kan tyda på en svag påverkan.



Figur 21. Kiselalgsindexet IPS i Helgeåns avrinningsområde 2018. De horisontella linjerna visar klassgränserna. Otillf.=Otillfredsställande.

Bottenfauna

Metodik, utvärderingar, expertbedömningar av status, långtidsserier, förklaringar, artlistor, diagram, lokalbeskrivningar med mera presenteras fullständigt i Bilaga 8 (bottenfauna).

Djupbottenfauna i sjöar

Undersökningen av sjöarnas djupbottenfauna omfattar fyra stationer årligen. De sjöar som har undersökts är Möckeln (109), Osbysjön (9), Finjasjön (20k) samt Råbelövssjön (28B). Stationen i Möckeln flyttades till ny koordinat 2017 då den tidigare övervakningsstationen har avslutats, och sedan igen 2018 till en djupare koordinat. Stationen i Osbysjön flyttades 2017 till en provtagningsstation längre söderut i sjön men var 2018 tillbaka vid ursprungslokalen strax utanför Osby. En flyttad lokal innebär att tidsserien är bruten och lokalerna är svåra att jämföra, resultaten från tidigare år ligger ändå med vid varje sjös resultatsida. Resultaten klassades dels med index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten 2013) och dels med en expertbedömning baserad på artsammansättning, ett antal index samt förekomst av olika indikatorarter.

Provtagningen utfördes 11 december av SYNLAB. Vid stationerna i Råbelövssjön och Finjasjön klassades statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) som otillfredsställande med avseende på eutrofiering medan Möckeln klassades till hög status och Osbysjön som dålig.

Medins expertbedömning avvek från klassningen enligt Havs och- Vattenmyndighetens föreskrifter vid stationen i Finjasjön, Möckeln och Osbysjön (Tabell 9). Anledningen är att det även beaktades ett antal andra index, förekomsten av alla arter samt bottenfaunans övergripande sammansättning (Medin *et al.* 2009). Mer utförliga kommentarer för varje station finns att läsa på resultatsidorna i Bilaga 8.

Tabell 9. Medins expertbedömningar samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (2016) av djupbottenfauna från fyra sjöar inom Helgeåns avrinningsområde år 2018

Sjö	Expertbedömningar				Statusklassning enligt HVMFS
	Näringsstillstånd	Syretillstånd	Status m.a.p. näringsämnen	Status m.a.p. annan påverkan	Status m.a.p. BQI
Finjasjön	Näringsrikt	Syrerikt	Måttlig	Hög	Otillfredsställande
Möckeln	Måttligt näringsrikt	Måttligt syrerikt	God	Hög	Hög
Osbysjön	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	Måttlig	Dålig
Råbelövssjön	Otillfredsställande	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	God	Otillfredsställande

Bottenfauna i rinnande vatten

Undersökningen av bottenfauna i rinnande vatten år 2018 omfattade enbart lokal 32AB i Vramån. Resultaten klassades dels enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och dels enligt en expertbedömning som baserades på artsammansättning, ett antal bottenfaunaindex samt på förekomst av olika indikatorarter. Metodiken finns mer detaljerat beskriven i Bilaga 8.

Sammanfattningsvis visade årets resultat på opåverkade förhållanden vad gäller näringsämnen och surhet (Tabell 10 och Tabell 11). Resultaten från undersökningen 2018 med expertbedömningar av status finns mer detaljerat redovisad i Bilaga 8, där resultatet även jämförs med resultaten från samtliga tidigare undersökningstillfällen.

Tabell 10. Värden år 2018 för statusklassningar enligt HVMFS 2013:19 (Havs- och Vattenmyndigheten 2013)

Lokal	Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013								
	Ekologisk kvalitet			Näringsstatus			Surhetsstatus		
	ASPT	EK-kvot	Status klassning	DJ	EK-kvot	Status klassning	MISA/MILA	EK-kvot	Status klassning
32AB. Vramsån, vid Årröd	6,67	1,24	Hög	13	1,60	Hög	48	1,01	Nära neutralt

Tabell 11. Expertbedömningar av status med avseende på surhet, näringsämnen, hydromorfologi, annan påverkan och naturvärden 2018

Lokal	Expertbedömningar				
	Surhets-klass	Status map Näring	Status map hydromorfologisk påverkan	Status map annan påverkan	Naturvärden
32AB. Vramsån, vid Årröd	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög	höga

Elfiske

Elfiskeundersökningar används i huvudsak för att inventera förekomst av fiskarter, kvantifiera de olika arternas beståndstätheter och uppskatta produktionen av årsungar av laxfisk. Fiskfaunans sammansättning kan även ge värdefull information kring eventuell påverkan av exempelvis surt vatten, övergödning och reglering. I kontrollprogrammet för Helgeåns recipientkontroll ingår elfisken vid sju platser. Vartannat år fiskas samtliga sju lokaler, övriga år fiskas endast tre av stationerna. Vid årets undersökning har tre lokaler undersökts. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassades som god vid lokal 24F i Vinne å. På de två övriga lokalerna i Almaån (20AB) samt i Helgeå (22) klassade VIX den ekologiska statusen som otillfredsställande (Tabell 12). Medins bedömer att denna klassning kan vara kopplad till regleringspåverkan, men även andra faktorer såsom förekomst av toleranta arter (i detta fall mört), vilken negativt påverkar indexet.

I Bilaga 9 redovisas metodik samt resultat tillsammans med en kort lokalbeskrivning och kommentar. Fullständiga fältprotokoll och fångstdata kan erhållas från datavärden (Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU 2018).

Tabell 12. Översikt av VIX-resultat för 2018 års elfiskeundersökning

Lokal	VIX 2018
20AB, Almaån, Spånga reckontroll	Otillfredsställande
22, Helgeå, Torsebro ned bron	Otillfredsställande
24F, Vinne å. Kålaberga	God

REFERENSER

ALcontrol Laboratories 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017. Helgeån 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 och 2016. Kommittén för samordnad recipientkontroll av Helgeån.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19 (uppdaterad 2015-05-01).

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19 (uppdaterad 2019-01-01).

KM Lab. 2000. Tillämpningsförslag gällande bedömningsgrunder kemi. Skrivelse angående nya bedömningsgrunder för miljö kvaliteten (vattenkemi). KM Lab AB 2000-02-14.

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten, Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

SCB 2008. Statistik för vattendistrikt och huvudavrinningsområden 2005. Artikelnummer MI11SM0701.

SMHI 2018. www.smhi.se. Uppgifter om lufttemperatur, nederbörd och vattenföring 2017.

Statens naturvårdsverk 1969. Bedömningsgrunder för svenska ytvatten. SNV 1969:1.

Statens naturvårdsverk 1986b. Recipientkontroll vatten. Metodbeskrivningar, del 1. Undersökningsmetoder för basprogram. Rapport 3108.

Statens naturvårdsverk 1989. Naturinventering av sjöar och vattendrag, Handbok. - Statens Naturvårdsverk. Solna.

SYNLAB Analytics & Services Sweden 2018. Helgeån 2017. Kommittén för samordnad recipientkontroll av Helgeån.

Växtplankton

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Havs- och vattenmyndigheten 2016.Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1:4, 2016-11-01.

Hårding I., Liungman, A., Nilsson, C. Svensson J-E. & Sundberg I. 2011. Bedömningsgrunder för växtplankton. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer växtplankton i sjöar. (tillgänglig på www.medinsab.se).

Naturvårdsverket. 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar. Rapport 4921.

Svensk Standard SS-EN 15204:2006. Vattenundersökningar – Vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhl teknik).

Svensk Standard SS-EN 16698:2015. Vattenundersökningar – Vägledning för kvantitativ och kvalitativ provtagning av fytoplankton från sjöar och vattendrag.

Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. Mitteilungen Int. Ver. Limnol. 9: 1-3.

Bottenfauna

Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Liungman, M. & Ericsson, U. 2006. Profundalt Trofi-index (PTI) och Eutrofi-effekt-index (EEI) för bedömning av tillstånd samt för påverkansklassning av mjukbottenfauna i sjöar. Medins Biologi AB.

Medin, M., Ericsson, U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medinsab.se)

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.

Havs och Vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:1. 2016-11-01.

SIS, 1986. Svensk Standard SS 02 81 90, "Vattenundersökningar – provtagning med Ekmanhämtare av bottenfauna på mjukbotten".

SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, "Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Påväxt-/ Kiselalger

- Andrén, C. & Jarlman, A. (2008). Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* 173(3):237-253.
- Cemagref (1982). Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux., Rapport Division Qualité des Eaux Lyon-Agence Financière de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. (2011). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. (2009). Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten (2016).Handledning för miljöövervakning: Programområde Söt-vatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20.
(<https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html>)
- Kahlert, M. (2012). Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. (1998). Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Lange-Bertalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. (2017). Freshwater Bentic Diatoms of Central Europe. Over 800 common Species Used in Ecological Assessment. English edition with updated taxonomy and added species. 3578 Figures on 135 Plates. Koeltz Botanical Books.
- Naturvårdsverket (2007). Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
(<https://www.havochvatten.se/om-oss/publikationer/naturvardsverkets-publikationer.html>)
- SIS (2014a). Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, "Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes".
- SIS (2014b). Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, "Water quality - Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes".
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. (1994). A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. (1961). Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159-174.

Elfiske

Bergh, R. 2017. Elfiske i Helge å 2016. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Delrapport till ALcontrol AB.

Bergquist, B., Degerman, E., Petersson, E., Sers, B., Stridsman, S. & Winberg, S. 2014. Standardiserat elfiske i vattendrag. En manual med praktiska råd. Aqua reports 2014:15. Sveriges lantbruksuniversitet.

Blomqvist, P. 2018. Elfiske i Helge å 2017. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Delrapport till SYNLAB AB.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende yt-vatten, HVMFS 2013:19.

Havs- och Vattenmyndigheten. 2017.Handledning för miljöövervakning. Programområde: Söt-vatten. Undersökningstyp: Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske. Version 1:8. 2017-04-25.

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1.

SIS 2006. Svensk standard, SS-EN 14011:2006. Vattenundersökningar– provtagning av fisk med elektricitet.

Sveriges lantbruksuniversitet SLU 2018. Resultat från årets och tidigare elprovfisken. Data från Elfiskeregistret sammanställd av Berit Sers, SLU 2018.

BILAGA 1

Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar samt syreprofiler i sjöar

Rastrering motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets
"Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913).

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde
x.x	pH	Mycket surt	$\leq 5,6$
	Alk	Ingen buffertkapacitet	$\leq 0,02$
	Turbiditet	Starkt grumligt	$> 7,0$
	Färg	Starkt färgat vatten	>100
	Abs	Starkt färgat vatten	$>0,2$
	TOC	Mycket hög halt	> 16
	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt	≤ 1
	Tot-N	Extremt hög halter	> 5000
	Tot-P	Extremt hög halter	> 100
x.x	pH	Surt	5,6-6,2
	Alk	Mycket svag buffertkapacitet	0,02-0,05
	Syrgashalt	Syrefattigt tillstånd	1-3
	Tot-N	Mycket hög halt	1250-5000
	Tot-P	Mycket hög halt	50-100

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	Kloro- fyll µg/l
<i>Femlingens utlopp</i>																	
104	2018-02-28		0,4	6,1	0,079	7,3	2,0	0,590	26	11,3	78	75	61	1100			18
104	2018-05-03		11,7	6,4	0,087	6,7	4,2	0,450	23	9,4	86	43	72	930			33
104	2018-06-29		21,2	6,5	0,10	7,5	10	0,250	19	7,0	79	<10	15	810			39
104	2018-09-05		13,5	6,7	0,20	8,9	4,9	0,200	15	7,8	75	94	75	820			19
104	2018-10-22		8,0	6,7	0,430	12	7,1	0,230	18	5,1	43	67	<10	680			17
104	2018-12-20		0,9	6,3	0,070	9,5	3,8	0,150	13	13,0	91	55	130	610			16
	Max		21,2	6,7	0,43	12	10	0,590	26	13,0	91	94	130	1100			39
	Min		0,4	6,1	0,070	6,7	2,0	0,150	13	5,1	43	<10	<10	610			16
	Medel		9,3	6,5	0,16	8,5	5,3	0,312	19	8,9	75	57	60	825			24
<i>Sågasnässlöjans utlopp</i>																	
107	180228		-0,3	5,9	0,10	8,0	2,8	0,820	36	11,3	77	110	60	1400			28
107	180503		12,2	6,5	0,11	7,5	6,4	0,800	30	9,3	87	96	39	1200			41
107	180629		20,4	6,5	0,13	8,3	4,4	0,690	28	6,5	72	21	<10	920			35
107	180905		14,7	6,5	0,13	8,8	4,4	0,500	24	8,2	81	30	<10	840			25
107	181022		9,5	6,6	0,11	8,3	6,0	0,380	20	8,7	76	23	<10	770			28
107	181220		1,3	6,2	0,057	11	6,4	0,290	16	13,2	94	44	150	750			22
	Max		20,4	6,6	0,13	11	6,4	0,820	36	13,2	94	110	150	1400			41
	Min		-0,3	5,9	0,057	7,5	2,8	0,290	16	6,5	72	21	<10	750			22
	Medel		9,6	6,4	0,11	8,7	5,1	0,580	26	9,5	81	54	44	980			30
<i>Norra Möckeln, yta</i>																	
109y	180307		-	1,0	5,8	0,049	7,1	1,2	0,700	31	12,5	88	43	40	1000	3,1	18
109y	180525		0,8	19,5	6,5	0,10	7,7	2,6	0,570	27	7,8	85	68	92	1200	<2	21
109y	180904		1,5	17,9	6,9	0,13	8,5	2,8	0,310	20	9,4	99	18	<10	820	3,1	24
109y	181214		1,9	1,6	6,8	0,11	8,3	2,6	0,230	15	13,7	98	31	71	470	<2	19
	Max		1,9	19,5	6,9	0,13	8,5	2,8	0,700	31	13,7	99	68	92	1200	3,1	24
	Min		0,8	1,0	5,8	0,049	7,1	1,2	0,230	15	7,8	85	18	<10	470	<2	18
	Medel		1,4	10,0	6,5	0,10	7,9	2,3	0,453	23	10,9	93	40	52	873	2,1	21
<i>Norra Möckeln, botten</i>																	
109b	180307		1,6	6,0	0,056	7,8	2,2		35	10,9	78	79	64	1300	4,5	25	
109b	180525		19,3	6,5	0,10	7,5	2,8		25	7,8	85	50	98	980	2,4	36	
109b	180904		16,7	6,9	0,14	8,5	3,1		20	7,5	77	<10	<10	670	2,4	25	
109b	181214		1,6	6,8	0,11	8,3	2,4		15	13,6	97	31	70	460	<2	19	
	Max		19,3	6,9	0,14	8,5	3,1		35	13,6	97	79	98	1300	4,5	36	
	Min		1,6	6,0	0,056	7,5	2,2		15	7,5	77	<10	<10	460	<2	19	
	Medel		9,8	6,6	0,10	8,0	2,6		24	10,0	84	41	59	853	2,6	26	
<i>S Möckeln 1</i>																	
109Ay	180307		-	1,1	6,7	0,10	9,9	0,91	0,340	18	14,3	101	42	120	840	2,8	14
109Ay	180904		2,1	17,6	7,1	0,16	10	2,3	0,170	16	9,6	101	<10	<10	520	<2	15
	Max		17,6	7,1	0,16	10	2,3	0,340	18	14,3	101	42	120	840	2,8	15	
	Min		1,1	6,7	0,10	9,9	0,9	0,170	16	9,6	101	<10	<10	520	<2	14	
	Medel		9,4	6,9	0,13	10	1,6	0,255	17	12,0	101	24	63	454	1,9	15	
<i>S Möckeln 2</i>																	
109By	180307		-	1,0	6,7	0,098	9,8	0,81	0,330	18	14,0	98	53	120	800	<2	13
109By	180904		2,1	17,9	7,1	0,16	10	2,6	0,190	16	9,8	103	<10	<10	620	<2	18
	Max		2,1	17,9	7,1	0,16	10	2,6	0,330	18	14,0	103	53	120	800	<2	18
	Min		2,1	1,0	6,7	0,10	9,8	0,8	0,190	16	9,8	98	<10	<10	620	<2	13
	Medel		2,1	9,5	6,9	0,13	9,9	1,7	0,260	17	11,9	101	29	63	710	<2	16

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	K-fyll µg/l
<i>Målenån, väg Liatorp-Ljungby</i>																	
167	180228		-0,2	6,0	0,10	7,2	1,4	0,660	27	11,8	81	59	34	1000			22
167	180503		11,8	6,3	0,092	6,2	3,3	0,610	26	8,3	76	38	28	1000			41
167	180629		21,5	6,6	0,14	7,1	5,5	0,520	21	5,7	65	31	22	740			35
167	180905		16,8	6,7	0,18	7,6	3,9	0,350	17	8,3	86	16	25	640			25
167	181022		7,3	6,7	0,21	8,0	3,5	0,320	16	9,8	81	19	28	570			19
167	181220		1,1	5,9	0,048	9,2	3,7	0,470	25	12,7	90	47	110	970			22
	Max		21,5	6,7	0,21	9,2	5,5	0,660	27	12,7	90	59	110	1000			41
	Min		-0,2	5,9	0,048	6,2	1,4	0,320	16	5,7	65	16	22	570			19
	Medel		9,7	6,4	0,13	7,5	3,6	0,488	22	9,4	80	35	41	820			27
<i>Agunnarydsån, ned. Stammaderna</i>																	
202	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	180503		10,4	6,8	0,28	10	5,8	0,570	23	9,3	83	150	490	1600			45
202	180629		18,6	7,2	0,69	17	4,4	0,330	12	6,2	66	45	770	1200			33
202	180905		14,5	7,2	0,54	22	3,2	0,150	9,3	8,4	83	29	1100	1600			18
202	181022		6,7	7,1	0,75	21	2,7	0,130	7,0	9,8	80	17	1200	1300			9,0
202	181220		1,2	6,7	0,16	13	3,2	0,240	16	13,2	93	100	770	1300			16
	Max		18,6	7,2	0,75	22	5,8	0,570	23	13,2	93	150	1200	1600			45
	Min		1,2	6,7	0,16	10	2,7	0,130	7,0	6,2	66	17	490	1200			9,0
	Medel		10,3	7,0	0,48	17	3,9	0,284	13	9,4	81	68	866	1400			24
<i>Agunnarydssjöns utlopp</i>																	
155	180228		0,9	6,0	0,090	7,5	2,0	0,730	30	10,0	70	89	76	1300			29
155	180503		12,5	6,5	0,10	7,0	4,2	0,470	44	9,4	89	19	100	980			31
155	180629		22,9	6,5	0,11	7,9	7,3	0,440	21	6,6	77	22	<10	830			44
155	180905		18,5	6,6	0,10	8,8	4,2	0,280	18	7,5	80	25	<10	750			30
155	181022		9,3	6,8	0,13	9,3	3,7	0,190	14	10,1	88	25	<10	600			24
155	181220		0,8	6,7	0,12	8,8	3,6	0,270	16	13,4	94	31	150	700			21
	Max		22,9	6,8	0,13	9,3	7,3	0,730	44	13,4	94	89	150	1300			44
	Min		0,8	6,0	0,090	7,0	2,0	0,190	14	6,6	70	19	<10	600			21
	Medel		10,8	6,5	0,11	8,2	4,2	0,397	24	9,5	83	35	57	860			30
<i>Möckelns utlopp</i>																	
111	180123		0,1	6,3	0,082	7,9	1,8	0,600	27	13,4	92	49	99	1100			26
111	180228		0,8	6,1	0,064	7,6	1,5	0,670	30	12,3	86	65	65	1200			24
111	180322		2,1	6,0	0,077	7,9	1,4	0,690	30	-	-	67	67	1200			22
111	180503		10,9	6,5	0,098	7,6	2,1	0,540	23	10,1	92	67	89	1100			29
111	180525		19,8	6,5	0,10	7,8	1,9	0,500	23	7,9	87	36	110	990			21
111	180629		20,7	6,7	0,12	8,1	5,1	0,400	22	8,8	98	<10	51	860			27
111	180808		22,1	6,9	0,16	8,9	3,4	0,310	19	8,6	99	21	65	760			21
111	180905		20,3	6,9	0,13	8,7	3,0	0,280	19	9,2	102	<10	<10	680			19
111	180921		15,4	6,9	0,14	8,8	3,4	0,270	19	9,4	94	14	<10	680			26
111	181022		10,1	6,8	0,13	8,7	2,3	0,240	16	10,6	94	16	13	600			21
111	181120		3,9	6,9	0,12	8,6	2,8	0,220	15	12,8	97	22	49	590			21
111	181220		0,8	6,7	0,12	8,5	2,2	0,210	15	13,7	96	31	76	580			18
	Max		22,1	6,9	0,16	8,9	5,1	0,690	30	13,7	102	67	110	1200			29
	Min		0,1	6,0	0,064	7,6	1,4	0,210	15	7,9	86	<10	<10	580			18
	Medel		10,6	6,6	0,11	8,2	2,6	0,411	22	10,6	94	33	58	862			23

Stn 202 provtogs ej i februari för isen var för tunn att stå på, men för tjock för att krossa.

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	K-fyll µg/l
<i>Prästebodaån, uppstr. Delary</i>																	
166	180228		0,4	6,0	0,069	7,7	2,5	0,720	29	12,1	84	98	150	1400			25
166	180503		10,6	6,6	0,10	7,3	4,0	0,490	21	9,9	89	73	210	1200			28
166	180629		23,9	6,8	0,13	8,1	2,8	0,400	18	7,6	90	22	49	690			19
166	180905		13,8	7,1	0,21	9,7	1,8	0,270	15	9,1	88	<10	11	600			14
166	181022		9,8	6,9	0,14	9,6	2,5	0,290	14	10,5	93	17	26	530			20
166	181220		2,1	6,5	0,092	9,4	2,7	0,280	14	13,2	96	37	250	700			16
	Max		23,9	7,1	0,21	9,7	4,0	0,720	29	13,2	96	98	250	1400			28
	Min		0,4	6,0	0,069	7,3	1,8	0,270	14	7,6	84	<10	11	530			14
	Medel		10,1	6,7	0,12	8,6	2,7	0,408	19	10,4	90	42	116	853			20
<i>Verumsån, före utfl i Helgeån</i>																	
6G	180228		0,0	6,3	0,14	8,2	3,6	0,720	26	12,3	84	130	190	1300			24
6G	180503		12,6	6,5	0,15	8,0	6,4	0,620	22	8,8	83	90	220	1200			43
6G	180629		22,1	6,8	0,21	9,0	3,8	0,460	17	7,3	84	<10	160	730			28
6G	180905		18,5	6,9	0,23	9,7	5,7	0,390	14	8,4	90	<10	120	660			23
6G	181022		9,2	6,8	0,21	9,4	4,2	0,410	15	10,2	89	11	110	650			22
6G	181220		2,0	6,2	0,089	9,5	3,5	0,480	20	11,7	85	21	290	860			19
	Max		22,1	6,9	0,23	9,7	6,4	0,720	26	12,3	90	130	290	1300			43
	Min		0,0	6,2	0,089	8,0	3,5	0,390	14	7,3	83	<10	110	650			19
	Medel		10,7	6,6	0,17	9,0	4,5	0,513	19	9,8	86	44	182	900			27
<i>Drivån, ned. Älmhults ARV, väg 27</i>																	
158	180228		0,4	6,9	0,95	36	9,5	0,280	13	10,9	75	6700	430	7900			39
158	180503		8,9	7,1	0,95	33	6,1	0,530	20	9,5	82	7800	540	9300			51
158	180629		15,8	7,3	1,5	52	6,5	0,170	12	5,8	59	10000	1800	13000			79
158	180905		13,2	7,0	0,69	43	9,6	0,120	11	7,2	69	220	4400	5300			32
158	181022		9,4	7,0	0,77	38	18	0,170	15	7,5	66	520	2000	3000			44
158	181220		4,3	6,9	0,52	33	11	0,220	15	11,2	86	470	880	1700			27
	Max		15,8	7,3	1,5	52	18	0,530	20	11,2	86	10000	4400	13000			79
	Min		0,4	6,9	0,52	33	6,1	0,120	11	5,8	59	220	430	1700			27
	Medel		8,7	7,0	0,90	39	10	0,248	14	8,7	73	4285	1675	6700			45
<i>Osbysjön, yta</i>																	
9y	180306		-	0,3	6,9	0,31	17	7,3	0,520	20	13,8	95	1300	410	2500	7,4	23
9y	180525		0,7	20,2	6,9	0,18	11	4,6	0,580	23	8,3	92	260	440	1700	3,3	32
9y	180904		1,2	18,0	7,1	0,23	12	4,5	0,350	17	9,1	96	<10	68	870	2,7	31
9y	181211		0,8	3,1	6,9	0,16	14	5,9	0,300	15	11,6	86	87	490	1100	4,9	22
	Max		1,2	20,2	7,1	0,31	17	7,3	0,580	23	13,8	96	1300	490	2500	7,4	32
	Min		0,7	0,3	6,9	0,16	11	4,5	0,300	15	8,3	86	<10	68	870	2,7	22
	Medel		0,9	10,4	7,0	0,22	14	5,6	0,438	19	10,7	92	413	352	1543	4,6	27
<i>Osbysjön, botten</i>																	
9b	180306		2,4	6,6	0,33	35	7,4		18	8,2	60	500	550	1700	6,6	25	
9b	180525		17,2	6,6	0,26	14	22		23	5,0	52	750	780	2200	5,8	60	
9b	180904		16,6	6,9	0,25	13	4,8		18	7,0	72	32	130	880	2,8	26	
9b	181211		3,1	6,9	0,16	14	6,4		15	12,5	93	85	490	1100	4,6	24	
	Max		17,2	6,9	0,33	35	22		23	12,5	93	750	780	2200	6,6	60	
	Min		2,4	6,6	0,16	13	4,8		15	5,0	52	32	130	880	2,8	24	
	Medel		9,8	6,8	0,25	19	10		19	8,2	69	342	488	1470	5,0	34	

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂₃ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	K-fyll µg/l
<i>Helgeåns utlopp ur Osby sjön</i>																	
11	180123	0,0	6,1	0,077	7,8	2,2	0,630	28	13,4	92	77	140	1100				23
11	180228	0,1	6,2	0,085	8,0	2,2	0,670	28	13,9	95	100	90	1300				23
11	180322	1,2	6,3	0,10	8,6	2,6	0,680	28	-	-	150	110	1300				23
11	180503	13,2	6,6	0,11	7,7	3,4	0,560	24	9,9	95	110	120	1200				33
11	180525	19,9	6,7	0,12	8,2	3,4	0,520	23	8,2	90	51	150	1000				23
11	180629	21,4	6,9	0,13	8,8	3,6	0,440	20	8,0	91	17	120	900				24
11	180808	21,5	7,1	0,18	9,8	4,0	0,350	20	8,3	94	29	<10	910				27
11	180905	20,1	7,1	0,20	10	3,3	0,310	19	9,2	101	46	52	920				23
11	180921	16,9	7,0	0,20	10	3,3	0,300	19	8,8	91	57	91	870				24
11	181022	10,1	6,8	0,18	10	2,2	0,260	15	9,8	87	78	160	770				19
11	181120	5,0	6,9	0,15	11	3,1	0,310	14	12,0	94	77	240	780				19
11	181220	1,4	6,5	0,098	11	3,2	0,330	17	13,4	95	93	370	900				18
	Max	21,5	7,1	0,20	11	4,0	0,680	28	13,9	101	150	370	1300				33
	Min	0,0	6,1	0,077	7,7	2,2	0,260	14	8,0	87	10	<10	770				18
	Medel	10,9	6,7	0,14	9,2	3,0	0,447	21	10,4	93	64	137	996				23
<i>Nöbbelev, kvr.damm s om Broby ARV</i>																	
17	180228	0,0	6,3	0,098	8,3	2,2	0,670	28	14,1	96	110	95	1300				24
17	180504	13,5	6,6	0,12	8,3	3,1	0,540	23	9,4	91	100	150	1200				20
17	180629	21,7	6,8	0,14	8,9	3,8	0,450	22	8,3	94	33	150	980				28
17	180905	22,7	7,1	0,23	10	2,9	0,320	19	8,9	103	34	120	900				27
17	181022	10,4	6,7	0,23	11	2,1	0,270	15	8,8	79	71	310	920				20
17	181220	1,7	6,6	0,12	11	4,1	0,290	15	12,7	91	84	400	880				18
	Max	22,7	7,1	0,23	11	4,1	0,670	28	14,1	103	110	400	1300				28
	Min	0,0	6,3	0,098	8,3	2,1	0,270	15	8,3	79	33	95	880				18
	Medel	11,7	6,7	0,16	9,7	3,0	0,423	20	10,4	92	72	204	1030				23
<i>Olingeån, i Gryt</i>																	
18B	180228	0,8	6,9	0,36	14	2,5	0,420	22	13,6	95	86	220	1500				32
18B	180504	13,4	7,1	0,38	13	7,7	0,460	21	9,8	94	50	270	1400				58
18B	180629	17,5	7,4	0,98	21	5,9	0,320	23	6,7	70	170	880	2300				59
18B	180905	18,0	7,6	1,4	27	7,4	0,200	20	7,5	79	88	1100	2300				33
18B	181022	9,0	7,3	1,3	24	3,2	0,170	21	6,7	58	12	430	1400				30
18B	181220	1,4	7,0	0,56	21	5,7	0,270	22	13,2	94	270	840	2000				53
	Max	18,0	7,6	1,4	27	7,7	0,460	23	13,6	95	270	1100	2300				59
	Min	0,8	6,9	0,36	13	2,5	0,170	20	6,7	58	12	220	1400				30
	Medel	10,0	7,2	0,83	20	5,4	0,307	22	9,6	82	113	535	1817				44
<i>Tormestorpsån uppströms Sösdala</i>																	
20A	180227	1,1	7,5	1,2	23	14	0,270	14	12,6	89	340	1800	2500				38
20A	180507	14,3	7,7	1,6	25	5,0	0,190	9,5	9,8	96	50	1300	1800				56
20A	180629	14,0	7,8	2,3	40	3,1	0,033	3,3	8,3	81	33	3900	4000				37
20A	180904	12,7	7,8	2,5	38	3,0	0,035	3,1	7,8	74	13	2500	3100				29
20A	181022	9,9	7,8	2,6	43	1,6	0,045	4,3	6,4	57	<10	3200	3200				16
20A	181221	4,2	7,6	1,8	37	3,9	0,084	9,0	11,3	87	520	3400	4100				30
	Max	14,3	7,8	2,6	43	14	0,270	14	12,6	96	520	3900	4100				56
	Min	1,1	7,5	1,2	23	1,6	0,033	3,1	6,4	57	<10	1300	1800				16
	Medel	9,4	7,7	2,0	34	5,1	0,110	7,2	9,4	80	160	2683	3117				34

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂₃ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	K-fyll µg/l
<i>Tormestorpsån ned. Sösdala</i>																	
20B	180227		1,3	7,6	1,6	31	14	0,200	10	12,4	88	250	2700	3400			36
20B	180507		11,3	7,8	2,0	32	5,8	0,130	8,2	10,2	93	98	2100	2600		57	
20B	180629		13,1	7,9	2,8	45	2,3	0,033	3,4	8,0	76	180	4400	4700		40	
20B	180904		12,4	7,9	2,6	45	2,1	0,033	3,3	8,4	79	49	4200	4600		29	
20B	181022		9,5	7,9	2,6	49	1,1	0,046	4,4	7,5	66	400	5900	5900		18	
20B	181221		4,8	7,6	2,0	41	2,1	0,072	8,0	11,8	92	470	4700	5600		26	
	Max		13,1	7,9	2,8	49	14	0,200	10	12,4	93	470	5900	5900		57	
	Min		1,3	7,6	1,6	31	1,1	0,033	3,3	7,5	66	49	2100	2600		18	
	Medel		8,7	7,8	2,3	40	4,6	0,086	6,2	9,7	82	241	4000	4467		34	
<i>Tormestorpsån f inl. i Finjasjön</i>																	
20C	180227		-0,3	7,8	1,6	31	11	0,190	12	14,2	97	110	2400	2900			31
20C	180507		12,7	7,9	2,0	32	9,4	0,170	9,7	10,6	100	24	1900	2400		62	
20C	180629		15,9	8,0	2,6	40	6,9	0,053	5,0	8,7	88	19	2500	2700		57	
20C	180904		13,1	7,9	2,6	39	6,1	0,053	4,9	8,9	85	<10	2000	2500		49	
20C	181022		9,8	7,8	3,0	43	2,2	0,059	5,2	9,6	85	<10	2200	2300		18	
20C	181221		4,0	7,8	1,8	40	3,8	0,110	11	12,7	97	59	3700	4100		31	
	Max		15,9	8,0	3,0	43	11	0,190	12	14,2	100	110	3700	4100		62	
	Min		-0,3	7,8	1,6	31	2,2	0,053	4,9	8,7	85	<10	1900	2300		18	
	Medel		9,2	7,9	2,3	37	6,6	0,106	8,0	10,8	92	37	2450	2817		41	
<i>Finjasjön, botten</i>																	
20Kb	180306		0,9	7,5	0,79	18	2,0		15	12,5	88	39	1000	2000	20		41
20Kb	180525		15,5	7,4	1,0	20	2,1		13	3,8	38	260	750	1500	35		52
20Kb	180904		17,5	7,6	1,2	21	15		11	4,3	45	170	1000	55		130	
20Kb	181212		3,3	7,9	1,2	22	1,8		8,5	12,7	95	60	560	920	28		45
	Max		17,5	7,9	1,2	22	15		15	12,7	95	260	1000	2000	55		130
	Min		0,9	7,4	0,79	18	1,8		8,5	3,8	38	39	10	920	20		41
	Medel		9,3	7,6	1,0	20	5,2		12	8,3	66	132	580	1355	35		67
<i>Finjasjön, ytan</i>																	
20Ky	180306		-	0,5	0,74	18	2,0	0,350	16	12,6	87	35	1000	1900	19		40
20Ky	180525		3,0	20,8	0,92	19	2,9	0,180	13	9,4	105	66	860	1500	3,5		31
20Ky	180904		0,9	18,3	0,82	21	21	0,083	13	9,7	103	<10	<10	800	28		100
20Ky	181212		3,9	3,3	0,78	22	1,9	0,055	8,5	12,8	96	63	560	890	28		45
	Max		3,9	20,8	0,82	22	21	0,350	16	12,8	105	66	1000	1900	28		100
	Min		0,9	0,5	0,74	18	1,9	0,055	8,5	9,4	87	<10	<10	800	3,5		31
	Medel		2,6	10,7	0,79	20	7,0	0,167	12,6	11,1	98	42	606	1273	16		54
<i>Svartevadsbäcken ned. Tyringe</i>																	
20I	180227		-0,3	7,1	0,38	15	6,2	0,110	5,7	13,9	95	97	1100	1400			25
20I	180507		11,3	7,2	0,49	15	5,2	0,170	7,3	10,9	100	19	990	1200			38
20I	180629		15,4	7,3	0,59	17	4,1	0,099	3,6	8,6	86	120	1400	1400			34
20I	180904		15,8	7,3	0,61	18	3,0	0,077	2,9	9,0	91	15	1200	1300			15
20I	181022		9,6	7,5	0,64	17	1,7	0,066	3,8	8,7	76	<10	1100	1200			10
20I	181221		4,2	7,1	0,51	18	6,8	0,100	6,5	12,5	94	59	1400	1800			19
	Max		15,8	7,5	0,64	18	6,8	0,170	7,3	13,9	100	120	1400	1800			38
	Min		-0,3	7,1	0,38	15	1,7	0,066	2,9	8,6	76	<10	990	1200			10
	Medel		9,3	7,3	0,54	17	4,5	0,104	5,0	10,6	90	53	1198	1383			24

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂₅ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	K-fyll µg/l
<i>Almaån. utlopp ur Finjasjön</i>																	
20L	180123		0,6	7,4	0,79	17	2,2	0,330	16	12,6	88	18	1100	1700			46
20L	180227		1,7	7,4	0,74	18	3,4	0,320	16	12,1	87	36	1000	1900			51
20L	180322		2,5	7,4	0,85	18	2,6	0,290	15	-	-	49	1100	1900			41
20L	180507		13,9	7,7	0,89	19	2,5	0,220	12	10,3	100	<10	950	1500			47
20L	180525		17,4	7,3	0,98	21	3,1	0,180	13	6,0	63	150	1000	1700			53
20L	180629		21,5	7,6	1,1	21	6,2	0,100	12	5,2	59	52	230	900			42
20L	180808		19,0	7,4	1,3	23	2,0	0,079	9,7	5,6	60	70	430	1100			45
20L	180904		17,4	7,8	1,2	21	13	0,076	11	5,1	53	20	39	970			69
20L	180921		16,3	7,7	1,2	21	16	0,072	12	7,0	71	16	48	1000			88
20L	181031		7,0	7,8	1,2	22	5,1	0,056	8,8	10,6	87	37	270	790			59
20L	181120		4,9	7,8	1,2	22	1,4	0,052	8,1	11,6	91	42	380	800			43
20L	181221		2,6	7,7	1,2	25	1,6	0,051	8,3	13,0	96	95	760	1300			41
	Max		21,5	7,8	1,3	25	16	0,330	16	13,0	100	150	1100	1900			88
	Min		0,6	7,3	0,74	17	1,4	0,051	8,1	5,1	53	<10	39	790			41
	Medel		10,4	7,6	1,1	21	4,9	0,152	12	9,0	78	49	609	1297			52
<i>Farstorpsån f. utl. i Almaån</i>																	
20V	180227		-0,3	6,9	0,33	14	12	0,430	18	14,8	101	160	1000	2000			38
20V	180507		11,8	7,2	0,43	14	14	0,480	19	10,9	101	45	890	1600			42
20V	180629		17,4	7,5	0,52	16	12	0,250	11	9,0	94	18	1200	1500			26
20V	180904		14,2	7,4	0,56	17	12	0,210	10	8,6	84	<10	840	1200			17
20V	181031		6,6	7,0	0,30	17	7,9	0,280	16	11,6	95	30	940	1600			23
20V	181221		3,5	7,0	0,31	16	13	0,300	16	13,3	100	85	1000	1800			23
	Max		17,4	7,5	0,56	17	14	0,480	19	14,8	101	160	1200	2000			42
	Min		-0,3	6,9	0,30	14	7,9	0,210	10	8,6	84	<10	840	1200			17
	Medel		8,9	7,2	0,41	16	12	0,325	15	11,4	96	57	978	1617			28
<i>Almaån, ned. Lillåns tillfl.</i>																	
20Ä	180227		0,1	7,2	0,59	16	6,9	0,350	16	12,9	88	91	1100	2000			56
20Ä	180507		13,8	7,3	0,69	17	6,4	0,320	14	9,9	95	23	1000	1700			49
20Ä	180629		20,0	7,3	0,61	18	5,4	0,230	10	8,2	90	27	1300	1700			30
20Ä	180904		16,2	7,6	1,1	20	8,8	0,096	12	7,4	75	<10	380	1000			68
20Ä	181031		6,3	7,1	0,43	17	6,4	0,290	15	10,8	87	27	720	1300			31
20Ä	181221		3,2	7,3	0,54	18	7,6	0,220	14	13,0	97	72	990	1700			34
	Max		20,0	7,6	1,1	20	8,8	0,350	16	13,0	97	91	1300	2000			68
	Min		0,1	7,1	0,43	16	5,4	0,096	10	7,4	75	<10	380	1000			30
	Medel		9,9	7,3	0,66	18	6,9	0,251	14	10,4	89	41	915	1567			45
<i>Almaån, före utfl. i Helgeån</i>																	
20AB	180123		1,4	7,1	0,62	17	7,2	0,410	19	13,4	95	81	1200	2000			47
20AB	180227		-0,2	7,3	0,62	18	7,0	0,350	16	14,1	96	140	1200	2300			44
20AB	180322		2,1	7,3	0,67	17	6,5	0,340	15	-	-	120	1300	2200			41
20AB	180504		12,1	7,4	0,80	19	7,7	0,370	15	9,9	92	47	1200	1900			41
20AB	180525		18,1	7,5	0,87	21	4,4	0,290	13	8,2	87	39	1400	2000			24
20AB	180629		19,9	7,6	0,82	20	5,0	0,210	10	7,9	87	24	1300	1600			57
20AB	180808		21,3	7,5	1,0	22	2,2	0,100	7,7	6,9	78	26	900	1300			14
20AB	180905		16,3	7,7	1,0	21	12	0,097	11	9,8	100	<10	570	1400			37
20AB	180921		15,7	7,7	0,93	20	14	0,100	9,8	8,5	86	<10	610	1300			37
20AB	181022		9,5	7,4	0,95	21	2,8	0,120	9,4	8,6	75	<10	810	1100			19
20AB	181120		5,2	7,4	0,69	19	4,9	0,200	12	11,7	92	61	950	1400			19
20AB	181220		1,1	7,3	0,64	19	5,5	0,220	13	13,4	94	90	1200	1600			24
	Max		21,3	7,7	1,0	22	14	0,410	19	14,1	100	140	1400	2300			57
	Min		-0,2	7,1	0,62	17	2,2	0,097	7,7	6,9	75	<10	570	1100			14
	Medel		10,2	7,4	0,80	20	6,6	0,234	13	10,2	89	54	1053	1675			34

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	Kloro- fyll µg/l
<i>Bivarödsån, vid Hylta</i>																	
21C	180227		-0,2	6,4	0,15	9,5	7,3	0,680	28	13,8	94	230	97	1300		31	
21C	180503		10,6	6,6	0,16	8,9	20	0,880	33	9,6	86	300	43	1500		83	
21C	180629		17,2	7,0	0,46	16	14	0,800	28	5,8	60	370	930	2000		38	
21C	180905		13,1	7,1	0,66	20	1,8	0,200	10	6,1	58	1700	660	2600		17	
21C	181022		8,0	7,1	0,44	17	16	0,450	19	8,0	68	26	510	1200		27	
21C	181220		1,3	6,3	0,089	13	4,8	0,370	21	13,0	92	210	430	1200		19	
	Max		17,2	7,1	0,66	20	20	0,880	33	13,8	94	1700	930	2600		83	
	Min		-0,2	6,3	0,089	8,9	1,8	0,200	10	5,8	58	26	43	1200		17	
	Medel		8,3	6,8	0,33	14	11	0,563	23	9,4	76	473	445	1633		36	
<i>Bivarödsån före utfl. i Helgeån</i>																	
21E	180123		0,7	6,6	0,18	10	3,1	0,580	26	13,6	95	120	440	1500		27	
21E	180228		-0,1	6,7	0,25	12	4,6	0,590	26	13,9	95	210	660	1600		26	
21E	180322		1,0	6,8	0,23	11	7,0	0,610	25	-	-	210	450	1600		28	
21E	180504		10,9	6,8	0,30	12	14	0,780	30	9,6	87	150	330	1700		44	
21E	180525		16,1	6,9	0,39	14	9,2	0,760	28	6,1	62	88	1000	1800		39	
21E	180629		22,0	6,8	0,21	10	2,8	0,440	20	7,1	81	49	320	1100		31	
21E	180808		23,0	7,3	0,61	16	2,3	0,250	15	5,8	68	100	510	1300		25	
21E	180905		15,7	7,1	0,69	25	4,1	0,140	11	6,4	65	42	920	1500		20	
21E	180921		16,9	7,5	0,66	16	25	0,200	15	9,1	94	<10	330	1300		60	
21E	181022		8,8	6,9	0,56	19	6,2	0,250	15	5,2	45	<10	400	940		21	
21E	181120		4,8	6,8	0,25	17	7,4	0,280	15	10,9	85	37	770	1300		22	
21E	181220		1,5	6,8	0,16	16	3,6	0,320	19	12,7	91	120	1100	2000		19	
	Max		23,0	7,5	0,69	25	25	0,780	30	13,9	95	210	1100	2000		60	
	Min		-0,1	6,6	0,16	10	2,3	0,140	11	5,2	45	<10	320	940		19	
	Medel		10,1	6,9	0,37	15	7,4	0,433	20	9,1	79	95	603	1470		30	
<i>Helgeån vid Torsebros</i>																	
22	180123		0,5	6,7	0,23	10	3,2	0,560	24	14,1	98	83	390	1400		30	
22	180228		-0,2	6,8	0,23	11	3,3	0,580	26	14,1	96	120	240	1500		28	
22	180322		1,9	6,8	0,28	11	4,0	0,550	24	-	-	150	470	1700		30	
22	180504		13,0	7,0	0,30	11	5,4	0,500	22	9,4	89	88	450	1400		37	
22	180525		19,8	7,2	0,54	16	4,8	0,390	17	7,8	86	48	1000	1600		25	
22	180629		21,7	7,1	0,26	11	4,0	0,420	19	8,1	92	65	380	1200		32	
22	180808		24,8	7,2	0,41	14	2,4	0,320	17	7,1	86	100	460	1300		23	
22	180905		19,3	7,5	0,51	15	5,3	0,220	15	9,2	100	29	260	1000		25	
22	180921		15,9	7,3	0,66	16	5,4	0,180	14	7,3	74	44	450	1100		23	
22	181022		10,2	7,4	0,75	19	2,3	0,150	11	10,6	94	36	640	1100		20	
22	181120		5,7	7,3	0,39	15	3,5	0,240	13	12,2	97	200	630	1200		23	
22	181220		1,7	6,9	0,28	14	3,8	0,270	14	13,2	95	96	620	1100		19	
	Max		24,8	7,5	0,75	19	5,4	0,580	26	14,1	100	200	1000	1700		37	
	Min		-0,2	6,7	0,23	10	2,3	0,150	11	7,1	74	29	240	1000		19	
	Medel		11,2	7,1	0,40	14	4,0	0,365	18	10,3	92	88	499	1300		26	
<i>Helgeån vid Långebro</i>																	
27	180227		0,1	6,8	0,30	12	4,3	0,580	25	13,9	95	110	450	1600		33	
27	180504		13,3	7,0	0,36	12	6,7	0,500	20	9,5	90	82	490	1400		36	
27	180629		24,0	7,1	0,33	13	2,8	0,410	19	6,9	82	34	400	1200		31	
27	180906		18,5	7,5	0,62	16	2,2	0,210	14	8,5	91	29	300	920		15	
27	181031		6,9	7,3	0,57	17	4,1	0,190	13	10,6	87	53	630	1100		35	
27	181221		2,4	7,1	0,36	17	5,0	0,260	14	13,3	97	100	920	1500		23	
	Max		24,0	7,5	0,62	17	6,7	0,580	25	13,9	97	110	920	1600		36	
	Min		0,1	6,8	0,30	12	2,2	0,190	13	6,9	82	29	300	920		15	
	Medel		10,9	7,1	0,42	14	4,2	0,358	18	10,4	90	68	532	1287		29	

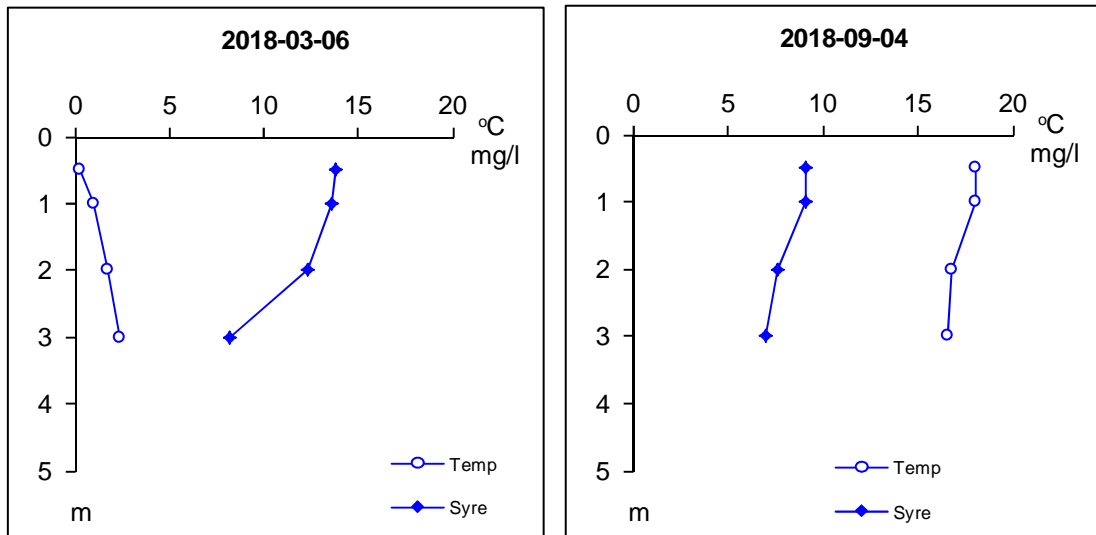
Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	Kloro- fyll µg/l	
<i>Råbelövssjön, botten</i>																		
28Bb	180306		1,5	8,4	2,5	46	2,4		8,3	15,5	110	<10	380	1000	<2	15		
28Bb	180525		10,7	7,9	2,5	45	5,4		8,9	1,6	14	100	69	730	<2	23		
28Bb	180829		15,3	8,0	2,6	45	6,6		9,3	2,0	20	790	<10	1600	270	910		
28Bb	181212		3,9	8,1	2,1	42	4,0		7,8	12,0	91	26	76	560	7,8	23		
	Max		15,3	8,4	2,6	46	6,6		9,3	15,5	110	790	380	1600	270	910		
	Min		1,5	7,9	2,1	42	2,4		7,8	1,6	14	<10	<10	560	<10	15		
	Medel		7,9	8,1	2,4	45	4,6		8,6	7,8	59	230	133	973	70	243		
<i>Råbelövssjön, ytan</i>																		
28By	180306		-	1,3	8,4	2,5	46	2,1	0,053	8,4	15,9	113	<10	370	1000	<2	14	
28By	180525		1,7	19,9	8,7	2,1	43	2,9	0,033	10	11,1	122	17	<10	700	<2	11	
28By	180829		1,8	19,0	8,1	2,1	41	4,3	0,027	8,8	7,6	82	53	<10	880	26	62	17
28By	181212		2,8	3,9	8,1	2,3	42	2,3	0,026	7,9	12,2	93	24	79	550	4,9	22	
	Max		2,8	19,9	8,7	2,5	46	4,3	0,053	10	15,9	122	53	370	1000	26	62	
	Min		1,7	1,3	8,1	2,1	41	2,1	0,026	7,9	7,6	82	<10	<10	550	<2	11	
	Medel		2,1	11,0	8,3	2,3	43	2,9	0,035	8,8	11,7	102	25	115	783	8,2	27	
<i>Vinnöån. f inl. i Araslövssjön</i>																		
24F	180123		2,2	7,6	2,6	41	18	0,160	12	11,4	83	100	3900	3900		72		
24F	180227		-0,1	7,6	3,0	48	19	0,140	11	12,8	88	160	4000	4400		93		
24F	180322		3,2	7,6	2,8	43	8,1	0,180	11	-	-	210	3000	3600		60		
24F	180504		10,9	7,8	2,8	43	21	0,180	12	10,4	94	59	2700	3200		110		
24F	180525		15,5	7,9	3,0	48	31	0,084	7,7	8,2	82	30	2900	3700		97		
24F	180629		19,4	7,8	3,3	48	150	0,071	22	5,1	56	46	2200	3800		700		
24F	180808		19,6	7,6	3,1	47	5,8	0,058	5,7	4,6	50	41	1400	1700		81		
24F	180906		14,9	7,8	3,4	50	5,7	0,058	5,6	6,8	67	29	2400	3000		67		
24F	180921		15,5	7,8	3,3	48	5,9	0,052	5,1	6,4	64	28	1900	2400		58		
24F	181031		7,1	7,8	3,0	50	3,7	0,059	6,6	8,3	69	44	3300	3600		44		
24F	181120		4,9	7,8	3,1	52	4,3	0,051	5,8	11,2	87	52	3300	3400		41		
24F	181221		4,4	7,8	3,0	57	4,7	0,059	7,3	11,5	89	100	4900	5300		47		
	Max		19,6	7,9	3,4	57	150	0,180	22	12,8	94	210	4900	5300		700		
	Min		-0,1	7,6	2,6	41	3,7	0,051	5,1	4,6	50	28	1400	1700		41		
	Medel		9,8	7,7	3,0	48	23	0,096	9,3	8,8	75	75	2992	3500		123		
<i>Hammarsjön, yta</i>																		
30Ay	180306		-	0,4	7,3	0,34	13	3,7	0,570	24	13,3	92	110	450	1600	6,8	29	
30Ay	180525		0,9	21,2	7,3	0,44	14	6,8	0,450	20	7,9	89	36	680	1400	3,8	26	
30Ay	180829		1,5	-	7,8	0,85	29	6,2	0,220	15	-	-	17	270	960	5,2	21	3,9
30Ay	181212		1,2	2,6	7,3	0,61	20	6,2	0,220	12	13,1	96	110	1400	1900	8,1	26	
	Max		1,5	21,2	7,8	0,85	29	6,8	0,570	24	13,3	96	110	1400	1900	8,1	29	
	Min		0,9	0,4	7,3	0,34	13	3,7	0,220	12	7,9	89	17	270	960	3,8	21	
	Medel		1,2	8,1	7,4	0,56	19	5,7	0,365	18	11,4	92	68	700	1465	6,0	26	

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂₃ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	Kloro- fyll µg/l
<i>Vramsån, före utfl. i Helgeån</i>																	
32L	180123		1,9	7,9	1,8	27	5,4	0,240	14	13,7	99	87	2200	2900		58	
32L	180227		-0,1	7,9	2,0	32	5,9	0,210	13	14,6	100	110	2600	3200		59	
32L	180322		3,0	7,9	2,0	31	3,9	0,190	12	-	-	99	2100	2900		45	
32L	180504		12,7	8,0	2,1	32	4,4	0,220	12	10,5	99	49	1600	2300		58	
32L	180525		17,9	8,0	2,6	38	2,7	0,100	9,0	8,9	94	59	1900	2500		38	
32L	180629		17,9	8,0	2,8	43	2,0	0,063	6,1	9,1	96	71	1900	2200		48	
32L	180808		20,1	7,9	3,1	46	1,7	0,051	5,2	6,8	75	27	1100	1300		45	
32L	180906		15,4	8,0	3,3	48	1,0	0,049	5,0	9,6	96	15	1300	1600		45	
32L	180921		15,5	7,9	3,0	44	1,5	0,050	5,2	8,2	82	13	1400	1700		42	
32L	181031		7,0	7,8	2,6	38	0,93	0,067	5,9	9,9	82	<10	1300	1300		32	
32L	181120		6,0	7,8	2,3	39	1,0	0,088	8,0	10,6	85	27	1300	1700		32	
32L	181221		3,4	7,8	2,0	40	1,9	0,110	11	13,0	98	64	3800	4400		29	
	Max		20,1	8,0	3,3	48	5,9	0,240	14	14,6	100	110	3800	4400		59	
	Min		-0,1	7,8	1,8	27	0,93	0,049	5,0	6,8	75	<10	1100	1300		29	
	Medel		10,1	7,9	2,5	38	2,7	0,120	8,9	10,4	91	52	1875	2333		44	
<i>Mjöån, ned. Everöds ARV</i>																	
33C	180227		0,3	7,9	2,6	40	8,5	0,078	6,9	13,8	95	41	3000	3400		54	
33C	180504		11,1	8,0	2,8	39	5,6	0,110	7,3	10,8	98	18	2200	2700		50	
33C	180629		15,6	8,2	3,4	49	5,6	0,026	2,9	10,0	101	20	3800	3900		56	
33C	180906		13,7	8,2	3,9	54	2,1	0,024	2,5	10,2	99	15	3500	3900		41	
33C	181031		7,4	8,0	3,4	44	1,2	0,050	5,0	10,1	84	<10	2700	2900		25	
33C	181221		4,3	7,9	2,1	37	5,8	0,120	10	12,5	96	28	4500	5100		39	
	Max		15,6	8,2	3,9	54	8,5	0,120	10	13,8	101	41	4500	5100		56	
	Min		0,3	7,9	2,1	37	1,2	0,024	2,5	10,0	84	<10	2200	2700		25	
	Medel		8,7	8,0	3,0	44	4,8	0,068	5,8	11,2	95	21	3283	3650		44	
<i>Vittskövleån, uppstr. ARV</i>																	
34	180227		0,8	7,9	2,6	37	3,5	0,060	6,3	13,5	94	78	4000	3800		61	
34	180504		11,9	8,0	2,6	35	8,2	0,082	7,5	11,2	103	29	2600	3000		64	
34	180629		17,9	8,0	3,3	47	4,2	0,030	4,0	9,0	95	76	4300	4500		91	
34	180906		14,7	8,0	3,9	50	2,1	0,027	3,2	8,3	82	51	3900	4600		65	
34	181031		10,1	8,0	3,8	47	2,0	0,029	3,7	9,9	88	79	3600	4100		46	
34	181221		4,5	7,8	2,1	37	2,4	0,073	8,3	12,2	94	36	4200	4800		32	
	Max		17,9	8,0	3,9	50	8,2	0,082	8,3	13,5	103	79	4300	4800		91	
	Min		0,8	7,8	2,1	35	2,0	0,027	3,2	8,3	82	29	2600	3000		32	
	Medel		10,0	8,0	3,1	42	3,7	0,050	5,5	10,7	93	58	3767	4133		60	
<i>Knislinge nedstr. ARV</i>																	
19B	180123		0,1	6,3	0,092	8,3	2,2	0,610	27	14,3	98	91	190	1200		25	
19B	180322		1,6	6,4	0,14	9,1	3,0	0,650	27	-	-	170	230	1400		26	
19B	180629		22,2	6,8	0,21	11	2,9	0,450	20	7,0	81	400	240	1300		25	
19B	180905		19,0	6,9	0,33	13	3,4	0,310	18	9,7	105	490	340	1500		23	
19B	181022		10,1	6,9	0,33	13	4,6	0,270	15	9,8	87	350	310	1200		21	
19B	181220		1,3	6,7	0,14	12	3,6	0,280	15	12,8	91	110	480	920		17	
	Max		22,2	6,9	0,33	13	4,6	0,650	27	14,3	105	490	480	1500		26	
	Min		0,1	6,3	0,092	8,3	2,2	0,270	15	7,0	81	91	190	920		17	
	Medel		9,1	6,7	0,21	11	3,3	0,428	20	10,7	92	269	298	1253		23	

Station	Datum	Sikt- djup m	Temp. °C	pH	Alk. mekv/l	Kond. mS/m	Turb. FNU	Abs. filt. abs/5cm	TOC mg/l	Syre mg/l	Syre- mättn. %	NH ₄ -N µg/l	NO ₂₃ -N µg/l	N-tot µg/l	PO ₄ -P µg/l	P-tot µg/l	Kloro- fyll µg/l
<i>Helgeån ned. Hammarsjön</i>																	
31	180123		0,3	7,0	0,39	14	4,0	0,560	24	13,4	92	87	820	1600			31
31	180227		-0,2	7,1	0,46	16	4,0	0,550	24	14,1	96	100	570	1800			36
31	180322		1,8	7,0	0,49	15	3,8	0,500	22	-	-	130	620	1800			30
31	180504		13,7	7,4	0,49	16	18	0,460	20	10,2	99	19	560	1500			76
31	180525		19,7	7,5	0,46	16	5,2	0,420	20	8,5	93	10	410	1200			50
31	180629		19,6	7,9	0,84	219	9,1	0,190	16	9,3	102	<10	55	900			30
31	180808		18,9	7,8	1,6	1150	3,1	0,018	4,8	8,3	89	<10	<10	420			18
31	180906		18,6	7,9	1,0	149	6,5	0,140	15	9,1	97	<10	<10	740			16
31	180921		14,7	8,1	1,8	840	8,4	0,035	6,7	12,1	119	<10	<10	710			25
31	181031		6,6	7,7	1,3	715	42	0,053	11	12,0	98	16	<10	800			74
31	181120		4,3	7,7	0,80	220	36	0,140	13	13,0	100	55	310	1200			60
31	181221		2,3	7,4	0,52	25	17	0,240	14	13,8	101	94	1100	1400			39
	Max		19,7	8,1	1,8	1150	42	0,560	24	14,1	119	130	1100	1800			76
	Min		-0,2	7,0	0,39	14	3,1	0,018	4,8	8,3	89	<10	<10	420			16
	Medel		10,0	7,5	0,85	283	13	0,276	16	11,3	99	44	372	1173			40
<i>Vramsån, uppstr. Rickarum</i>																	
32A	180227		0,5	7,4	1,3	23	8,8	0,380	18	11,7	81	63	920	2200			27
32A	180507		14,1	7,7	1,6	24	8,9	0,270	17	9,4	92	40	790	1700			75
32A	180629		15,3	7,8	2,6	34	5,6	0,130	10	6,3	63	32	1500	1900			49
32A	180904		14,9	7,8	2,5	36	2,8	0,110	11	7,0	69	16	900	1500			32
32A	181022		9,2	8,0	2,6	37	1,4	0,110	11	7,3	64	<10	710	1100			15
32A	181221		3,4	7,5	1,5	31	3,0	0,160	15	11,8	89	42	2000	3000			25
	Max		15,3	8,0	2,6	37	8,9	0,380	18	11,8	92	63	2000	3000			75
	Min		0,5	7,4	1,3	23	1,4	0,110	10	6,3	63	<10	710	1100			15
	Medel		9,6	7,7	2,0	31	5,1	0,193	14	8,9	76	33	1137	1900			37
<i>Lindebäck vid Ullarp</i>																	
32B	180227		-0,2	7,6	0,80	19	7,3	0,110	6,5	14,5	99	44	2000	2400			45
32B	180507		13,4	7,6	0,89	19	6,2	0,180	8,3	11,0	105	16	1400	1900			64
32B	180629		16,2	7,9	0,98	20	3,6	0,064	4,1	10,1	103	12	1900	2000			41
32B	180904		16,0	7,8	1,0	22	2,8	0,064	4,8	9,6	97	<10	1300	1800			30
32B	181022		10,1	7,6	1,2	24	1,4	0,089	5,6	10,4	92	<10	1400	1500			15
32B	181221		4,2	7,4	0,77	28	3,0	0,086	7,7	12,8	98	31	2600	3300			26
	Max		16,2	7,9	1,2	28	7,3	0,180	8,3	14,5	105	44	2600	3300			64
	Min		-0,2	7,4	0,77	19	1,4	0,064	4,1	9,6	92	<10	1300	1500			15
	Medel		10,0	7,7	0,94	22	4,1	0,099	6,2	11,4	99	19	1179	2150			37
<i>Vramsån, ned. Tollarps ARV</i>																	
32E	180227		0,1	7,8	1,6	26	24	0,220	17	13,6	93	150	1600	2900			75
32E	180504		11,8	7,8	1,6	27	5,6	0,210	13	9,8	91	95	1100	1900			58
32E	180629		18,2	7,8	2,3	38	1,0	0,060	5,5	7,1	75	19	1900	2000			38
32E	180904		15,4	7,6	2,3	36	0,72	0,059	5,5	6,8	68	20	1200	1700			23
32E	181031		6,9	7,7	2,0	37	1,7	0,100	9,7	10,5	86	24	1900	2200			24
32E	181221		3,7	7,7	1,4	34	2,2	0,120	12	12,7	96	66	4100	4800			19
	Max		18,2	7,8	2,3	38	24	0,220	17	13,6	96	150	4100	4800			75
	Min		0,1	7,6	1,4	26	0,72	0,059	5,5	6,8	68	19	1100	1700			19
	Medel		9,4	7,7	1,9	33	5,9	0,128	10	10,1	85	62	1967	2583			40

Syreprofiler i sjöar

Provpunkt: Osbysjön (9)



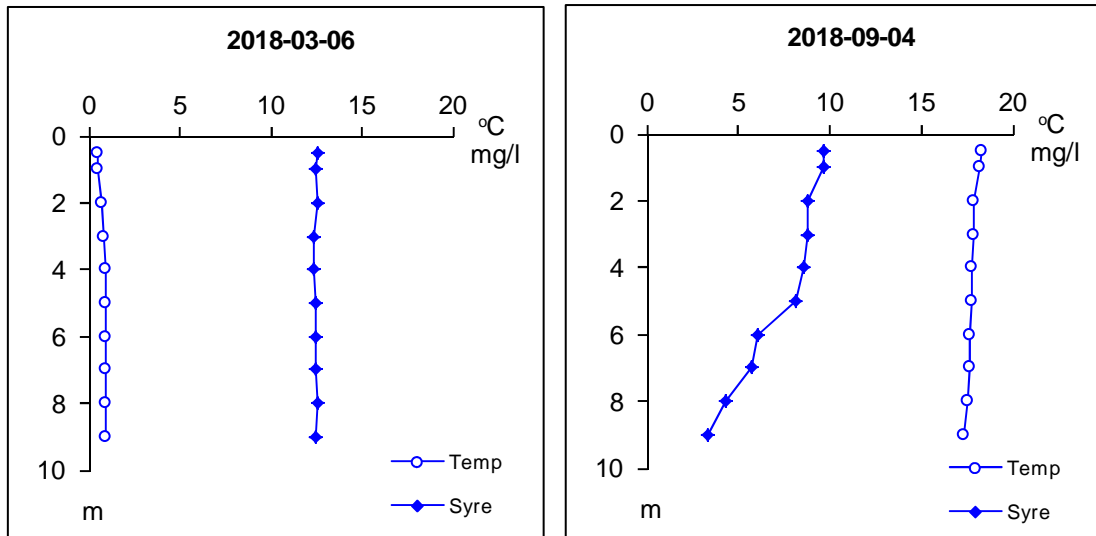
2018-03-06

Djup	Temp	Syre
0,5	0,3	13,8
1,0	1,0	13,6
2,0	1,7	12,3
3,0	2,4	8,2

2018-09-04

Djup	Temp	Syre
0,5	18,0	9,1
1,0	18,0	9,1
2,0	16,8	7,6
3,0	16,6	7,0

Provpunkt: Finjasjön (20K)



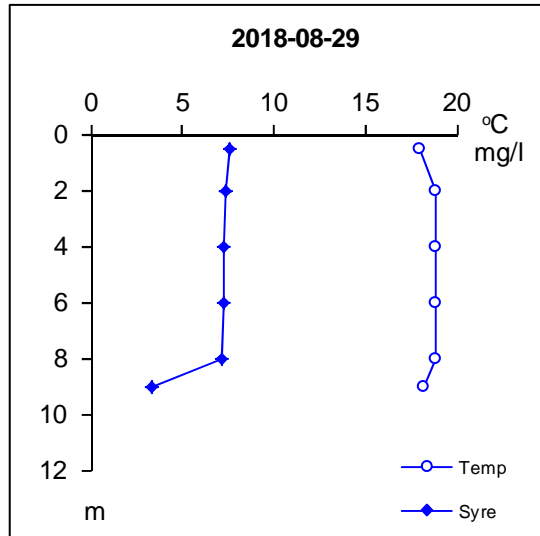
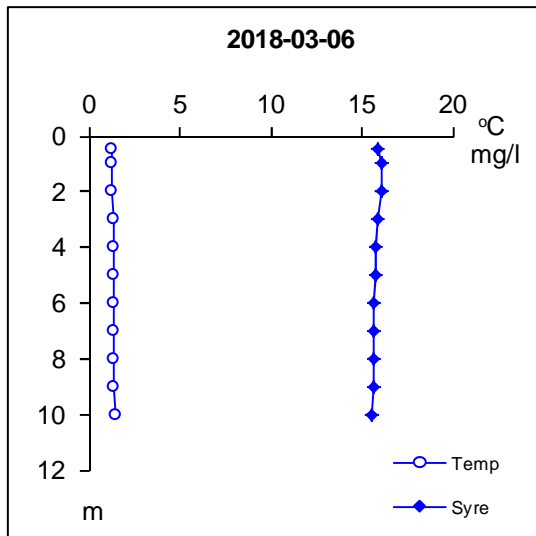
2018-03-06

Djup	Temp	Syre
0,5	0,5	12,6
1,0	0,5	12,5
2,0	0,7	12,6
3,0	0,8	12,4
4,0	0,9	12,4
5,0	0,9	12,5
6,0	0,9	12,5
7,0	0,9	12,5
8,0	0,9	12,6
9,0	0,9	12,5

2018-09-04

Djup	Temp	Syre
0,5	18,3	9,7
1,0	18,2	9,7
2,0	17,9	8,8
3,0	17,9	8,8
4,0	17,8	8,6
5,0	17,8	8,1
6,0	17,6	6,1
7,0	17,6	5,7
8,0	17,5	4,3
9,0	17,3	3,3

Provtagningspunkt: Råbelövssjön (28B)



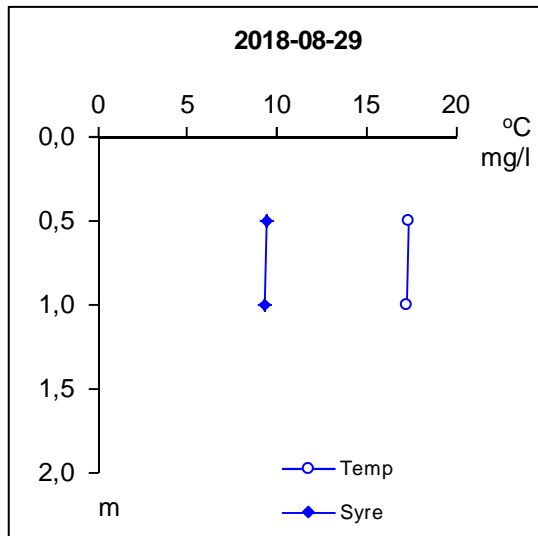
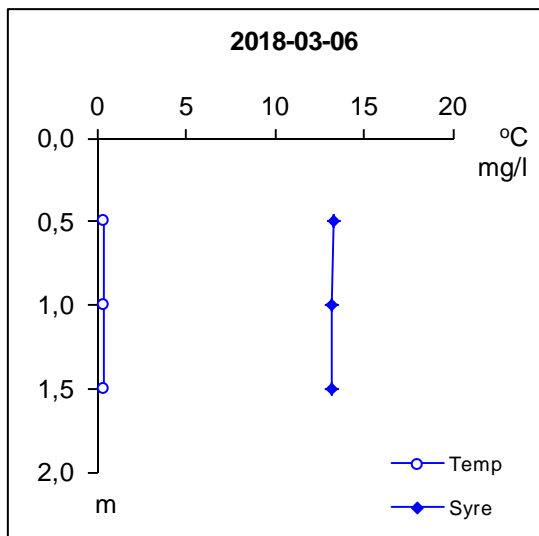
2018-03-06

Djup	Temp	Syre
0,5	1,3	15,9
1,0	1,3	16,1
2,0	1,3	16,1
3,0	1,4	15,9
4,0	1,4	15,8
5,0	1,4	15,8
6,0	1,4	15,7
7,0	1,4	15,7
8,0	1,4	15,7
9,0	1,4	15,7
10,0	1,5	15,5

2018-08-29

Djup	Temp	Syre
0,5	18,0	7,6
2,0	18,9	7,4
4,0	18,9	7,3
6,0	18,9	7,3
8,0	18,9	7,2
9,0	18,2	3,3

Provtagningspunkt: Hammarsjön (30A)



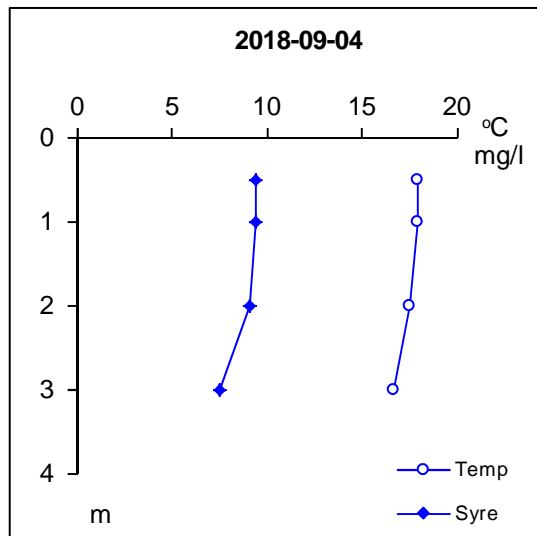
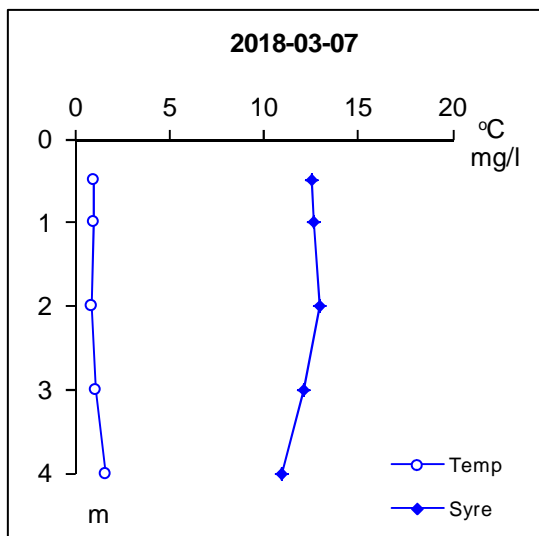
2018-03-06

Djup	Temp	Syre
0,5	0,4	13,3
1,0	0,4	13,2
1,5	0,4	13,2

2018-08-29

Djup	Temp	Syre
0,5	17,4	9,4
1,0	17,3	9,3

Provpunkt: Norra Möckeln (109)



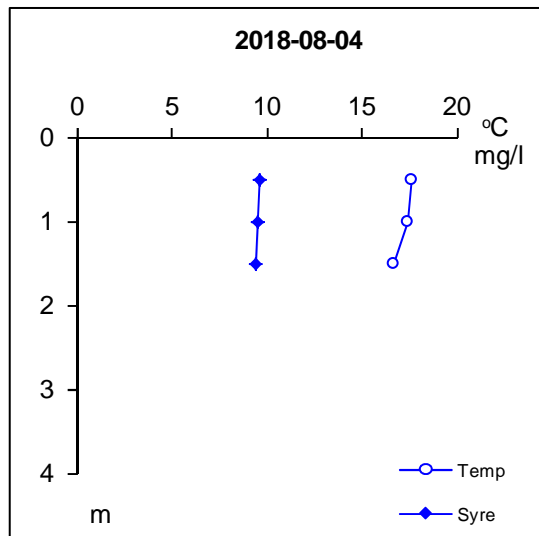
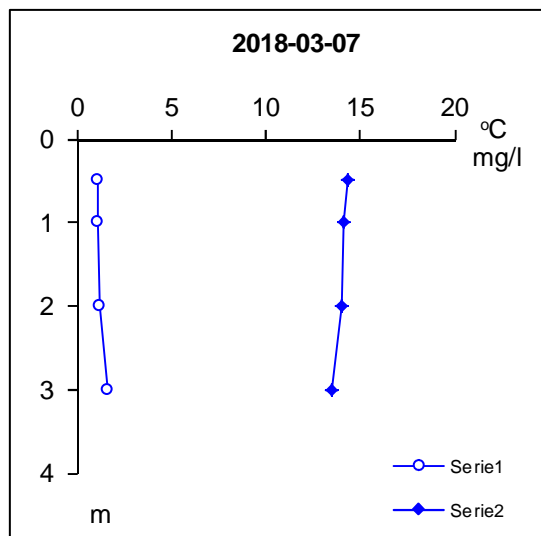
2018-03-07

Djup	Temp	Syre
0,5	1,0	12,5
1,0	1,0	12,6
2,0	0,9	13,0
3,0	1,1	12,1
4,0	1,6	10,9

2018-09-04

Djup	Temp	Syre
0,5	17,9	9,4
1,0	17,9	9,4
2,0	17,5	9,1
3,0	16,7	7,5

Provpunkt: Södra Möckeln 1 (109A)



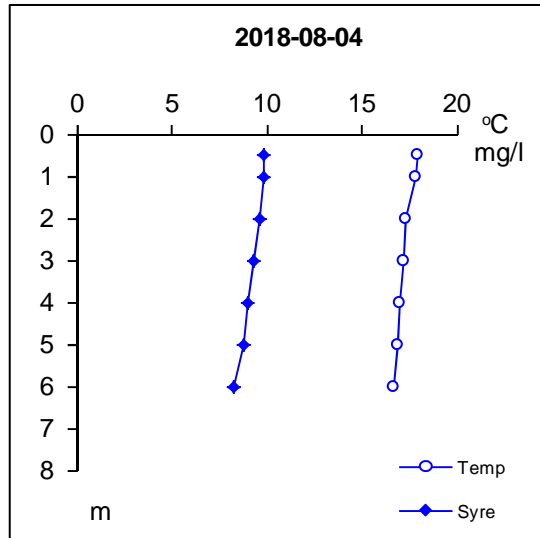
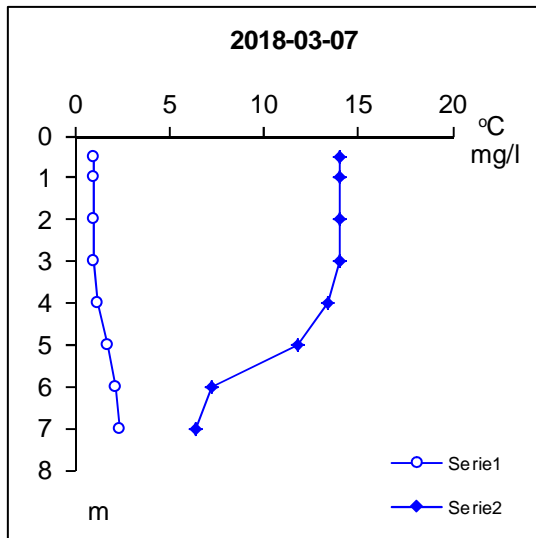
2018-03-07

Djup	Temp	Syre
0,5	1,1	14,3
1,0	1,1	14,1
2,0	1,2	14,0
3,0	1,6	13,5

2018-08-04

Djup	Temp	Syre
0,5	17,6	9,6
1,0	17,4	9,5
1,5	16,7	9,4

Provpunkt: Södra Möckeln 2 (109B)



2018-03-07

Djup	Temp	Syre
0,5	1,0	14,0
1,0	1,0	14,0
2,0	1,0	14,0
3,0	1,0	14,0
4,0	1,2	13,4
5,0	1,7	11,8
6,0	2,2	7,3
7,0	2,4	6,4

2018-08-04

Djup	Temp	Syre
0,5	17,9	9,8
1,0	17,8	9,8
2,0	17,3	9,6
3,0	17,2	9,3
4,0	17,0	9,0
5,0	16,9	8,8
6,0	16,7	8,3

BILAGA 2

Metaller i vatten

Rastreringen motsvarar bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913)

Rastrering	Bedömning	Enhet	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn
x,x	måttligt höga halter	µg/l	5-15	1-3	0,1-0,3	5-15	15-45	20-60
x,x	höga halter	µg/l	15-75	3-15	0,3-1,5	15-75	45-225	60-300
x,x	mycket höga halter	µg/l	>75	>15	>1,5	>75	>225	>300

Endast grundämnen med **fet stil** i tabellhuvudet ingår i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

Metaller i vatten

Från år 2018 filtreras samtliga metaller före analys.

Stationsnamn	Stnr	Datum	As filt. µg/l	Pb filt. µg/l	Cd filt. µg/l	Cr filt. µg/l	Ni filt. µg/l	Zn filt. µg/l	Hg filt. ng/l	Fe filt. µg/l	Mn filt. µg/l	Ca filt. mg/l
Möckelns utlopp	111	180228	0,49	0,52	0,042	0,56	1,0	9,2	3,0	1800	130	5,3
Möckelns utlopp	111	180503	0,44	0,42	0,039	0,48	1,0	5,2	3,0	1400	200	5,5
Möckelns utlopp	111	180629	0,48	0,42	0,021	0,36	1,0	2,0	3,0	1700	360	5,9
Möckelns utlopp	111	180905	0,61	0,69	0,011	0,31	1,0	2,2	<2	1500	70	6,0
Möckelns utlopp	111	181022	0,57	0,82	0,010	0,25	0,89	2,3	<2	1300	110	6,1
Möckelns utlopp	111	181220	0,41	0,78	0,010	0,20	0,86	1,6	<2	2000	100	7,3
		Max	0,61	0,82	0,042	0,56	1,0	9,2	3,0	2000	360	7,3
		Min	0,41	0,42	0,010	0,20	0,86	1,6	<2	1300	70	5,3
		Medel	0,50	0,61	0,022	0,36	0,96	3,8	2,0	1617	162	6,0
Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	180228	0,50	0,48	0,041	0,50	1,0	7,1	<2	1900	100	5,6
Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	180503	0,45	0,55	0,033	0,41	0,95	4,6	3,0	1700	130	5,7
Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	180629	0,48	0,80	0,015	0,31	1,0	3,3	2,0	2000	230	6,5
Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	180905	0,54	0,89	<0,01	0,29	0,82	2,9	<2	1800	32	6,7
Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	181022	0,46	0,85	<0,01	0,25	0,65	2,6	<2	1600	85	6,7
Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	181220	0,33	0,90	0,041	0,23	0,86	7,0	<2	1000	91	5,6
		Max	0,54	0,90	0,04	0,50	1,0	7,1	3,0	2000	230	6,7
		Min	0,33	0,48	<0,01	0,23	0,65	2,6	<2	1000	32	5,6
		Medel	0,46	0,75	0,02	0,33	0,88	4,6	1,5	1667	111	6,1
Helgeån vid Torsebro	22	180228	0,44	0,41	0,036	0,49	1,1	7,6	<2	1800	120	9,2
Helgeån vid Torsebro	22	180504	0,42	0,43	0,023	0,40	0,98	4,0	2,0	1500	92	10
Helgeån vid Torsebro	22	180629	0,44	0,61	0,012	0,28	0,88	2,8	<2	2000	180	10
Helgeån vid Torsebro	22	180905	0,42	0,40	<0,01	0,20	0,71	2,5	<2	1200	26	13
Helgeån vid Torsebro	22	181022	0,29	0,23	<0,01	0,14	0,79	1,7	<2	750	76	21
Helgeån vid Torsebro	22	181220	0,32	0,60	0,023	0,24	0,68	5,2	<2	1600	76	12
		Max	0,44	0,61	0,04	0,49	1,1	7,6	2,0	2000	180	21
		Min	0,29	0,23	<0,01	0,14	0,68	1,7	<2	750	26	9,2
		Medel	0,39	0,45	0,02	0,29	0,86	4,0	1,2	1475	95	12
Helgeån ned. Hammarsjön	31	180227	0,43	0,40	0,056	0,43	1,3	7,7	2,0	1600	140	16
Helgeån ned. Hammarsjön	31	180504	0,42	0,38	0,012	0,36	0,98	2,4	<2	1300	15	15
Helgeån ned. Hammarsjön	31	180629	0,56	0,18	0,010	0,18	1,0	1,6	<2	1700	190	39
Helgeån ned. Hammarsjön	31	180906	0,46	0,11	<0,01	0,12	0,98	1,6	<2	280	86	32
Helgeån ned. Hammarsjön	31	181031	0,48	<0,1	0,016	0,086	0,67	1,5	<2	44	190	75
Helgeån ned. Hammarsjön	31	181221	0,31	0,50	0,010	0,23	0,65	2,3	<2	2100	120	18
		Max	0,56	0,50	0,06	0,43	1,3	7,7	2,0	2100	190	75
		Min	0,31	<0,1	<0,01	0,086	0,65	1,5	<2	44	15	15
		Medel	0,44	0,27	0,02	0,23	0,93	2,9	1,2	1171	124	33

□ Dessa värden avser ofiltrerade kvicksilverprov (Hg).

BILAGA 3

Vattenföring och transporter

Vattenföring och transporter

För stationerna 32L och 31 har flödesviktade veckoprov, som blandats flödesproportionellt till månadsprov, använts för beräkning av transporter (fosfor, kväve och TOC). *Kursiverade* värden betyder dock stickprov som interpolerats, flödesviktade prover saknas här på grund av att analys av konduktivitet visat på inflöde av havsvatten varför dessa prov inte använts.

MÅNADSMEDELFLÖDE (m ³ /s)										
år 2018	111	11	19B	20L	20AB	21E	22	24F	31	32L
	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	S-HYPE	Mätst
jan	29	64	72	7,4	27	6,4	110	3,6	111	9,9
feb	26	51	57	6,1	18	3,4	82	2,7	89	6,6
mar	18	33	38	4,6	11	2,2	52	2,2	60	4,6
apr	14	28	31	3,7	10	2,3	44	1,3	49	4,7
maj	10	16	17	2,3	4,4	0,44	22	0,35	25	1,1
jun	5,5	9,0	9,5	1,4	1,3	0,082	9,3	0,19	14	0,51
jul	2,5	5,3	5,5	1,0	0,65	0,024	4,4	0,11	8,6	0,22
aug	1,4	3,8	4,0	0,75	1,1	0,071	3,5	0,10	6,4	0,33
sep	1,2	3,2	3,4	0,64	2,2	0,060	4,4	0,064	5,6	0,54
okt	1,2	3,5	3,7	0,60	2,5	0,20	5,8	0,10	5,9	0,65
nov	1,3	4,0	4,3	0,64	3,2	0,34	8,5	0,091	7,4	1,1
dec	1,8	6,1	7,1	0,92	4,9	1,3	16	0,82	13	3,3
MEDEL	9,4	19	21	2,5	7,2	1,4	30	1,0	33	2,8

TRANSPORT FOSFOR (ton)										
år 2018	111	11	19B	20L	20AB	21E	22	24F	31	32L
jan	1,7	3,9	5,6	0,89	3,3	0,47	8,9	0,70	12	1,3
feb	1,5	2,8	3,5	0,73	2,0	0,22	5,7	0,54	6,9	0,83
mar	1,1	2,1	2,6	0,54	1,3	0,16	4,1	0,42	5,5	0,54
apr	1,1	2,1	2,1	0,42	1,1	0,22	3,8	0,28	7,1	0,52
maj	0,77	1,2	1,2	0,30	0,41	0,050	1,9	0,11	1,6	0,13
jun	0,33	0,55	0,62	0,17	0,15	0,0073	0,70	0,22	0,88	0,047
jul	0,17	0,35	0,36	0,11	0,069	0,0019	0,33	0,14	0,58	0,021
aug	0,10	0,26	0,25	0,10	0,078	0,0044	0,23	0,024	0,30	0,038
sep	0,074	0,20	0,20	0,13	0,20	0,0063	0,27	0,010	0,33	0,046
okt	0,065	0,19	0,21	0,11	0,15	0,015	0,32	0,013	0,89	0,047
nov	0,063	0,20	0,21	0,079	0,16	0,019	0,49	0,010	1,2	0,068
dec	0,087	0,30	0,33	0,10	0,30	0,066	0,84	0,10	1,7	0,26
TOTALT	7,0	14	17	3,7	9,2	1,2	27	2,6	39	3,8

TRANSPORT KVÄVE (ton)										
år 2018	111	11	19B	20L	20AB	21E	22	24F	31	32L
jan	81	189	242	32	143	26	420	40	625	79
feb	78	151	175	27	96	13	288	27	401	46
mar	63	116	138	23	67	9,3	224	23	273	35
apr	46	90	111	16	54	9,9	174	11	202	30
maj	30	47	61	9,7	23	2,1	87	3,3	86	7,4
jun	13	22	32	4,6	6,2	0,30	33	1,8	36	3,1
jul	6,1	13	20	2,6	2,6	0,078	14	0,90	16	1,0
aug	3,5	9,2	15	2,1	4,1	0,26	11	0,58	9,1	1,3
sep	2,8	7,5	13	1,6	7,6	0,21	12	0,44	10	2,2
okt	2,5	7,4	12	1,4	7,7	0,56	17	0,82	12	3,0
nov	2,6	8,1	12	1,4	11	1,1	26	0,84	21	5,9
dec	4,2	14	18	3,0	20	6,4	48	11	60	46
TOTALT	333	674	850	125	442	69	1354	121	1751	261

TRANSPORT TOC (ton)										
år 2018	111	11	19B	20L	20AB	21E	22	24F	31	32L
jan	2063	4789	4666	319	1402	484	7295	127	6543	423
feb	1787	3463	3718	237	760	215	4966	74	4903	232
mar	1362	2489	2706	186	461	147	3398	66	3368	136
apr	942	1872	2042	128	396	165	2594	38	2400	158
maj	651	1007	1052	76	168	35	1161	10	1252	30
jun	301	495	516	46	39	5,0	438	7,8	622	8,1
jul	135	282	289	29	16	1,2	213	4,7	268	3,0
aug	75	199	199	20	28	2,6	154	1,6	140	4,0
sep	59	158	154	19	59	2,1	164	0,89	151	6,4
okt	51	147	154	16	64	8,2	183	1,6	150	8,7
nov	48	149	166	14	93	13	277	1,5	239	21
dec	79	269	286	20	167	62	591	16	421	98
TOTALT	7553	15317	15948	1111	3653	1141	21433	349	20456	1128

Stn. 31 Helgeån ned. Hammarsj.	As kg/ mån	Pb kg/ mån	Cd kg/ mån	Cr kg/ mån	Ni kg/ mån	Zn kg/ mån	Hg kg/ mån
januari	141	159	12	139	350	2052	9,0
februari	96	96	11	95	271	1600	5,5
mars	69	63	7,2	66	195	1015	3,2
april	53	49	3,2	48	136	506	1,9
maj	29	23	0,78	21	65	149	0,77
juni	19	8,5	0,38	8,3	36	66	0,42
juli	12	3,8	0,20	3,8	23	37	0,27
augusti	8,4	2,3	0,11	2,4	17	27	0,20
september	6,7	1,4	0,10	1,7	13	23	0,17
oktober	7,5	1,0	0,21	1,5	12	24	0,18
november	8,3	3,6	0,27	2,5	13	33	0,22
december	11	16	0,37	7,6	23	78	0,41
Summa	462	426	35	397	1154	5611	22

Stn. 22 Helgeån vid Torsebro	As kg/ mån	Pb kg/ mån	Cd kg/ mån	Cr kg/ mån	Ni kg/ mån	Zn kg/ mån	Hg kg/ mån
januari	140	171	12	136	323	2358	7,6
februari	89	93	7,4	95	217	1531	3,3
mars	60	57	4,5	65	148	927	2,0
april	48	48	3,1	48	115	577	2,2
maj	25	27	1,2	22	56	223	1,2
juni	10	14	0,36	7,5	22	75	0,35
juli	5,1	6,6	0,12	3,1	10	32	0,14
augusti	4,0	4,3	0,065	2,1	7,1	24	0,11
september	4,5	4,2	0,058	2,1	8,3	27	0,13
oktober	4,8	4,1	0,088	2,4	12	30	0,18
november	6,7	8,4	0,27	4,0	16	69	0,26
december	14	24	0,92	9,9	29	210	0,49
Summa	412	462	30	398	964	6083	18

Stn. 111	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg
Möckelns utlopp	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån
januari	35	42	2,4	32	66	463	2,7
februari	31	34	2,5	33	61	521	2,2
mars	23	24	2,0	26	49	404	1,7
april	17	16	1,5	18	37	232	1,3
maj	12	12	0,98	13	28	126	1,0
juni	6,6	5,9	0,36	5,5	14	40	0,49
juli	3,4	3,2	0,13	2,4	6,7	14	0,20
augusti	2,2	2,3	0,054	1,2	3,8	8,2	0,07
september	1,9	2,3	0,034	0,93	3,1	7,0	0,037
oktober	1,8	2,6	0,033	0,83	2,9	7,3	0,037
november	1,7	2,7	0,033	0,76	2,9	6,7	0,039
december	2,0	3,8	0,048	1,0	4,1	8,0	0,056
Summa	138	151	10	135	278	1837	10

Stn. 11	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg
Osbysjöns utlopp	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån	kg/ mån
januari	83	107	6,8	72	152	1141	4,4
februari	61	65	5,0	59	119	860	2,0
mars	44	44	3,5	43	88	579	1,5
april	34	38	2,6	32	70	387	2,0
maj	20	26	1,3	17	41	186	1,4
juni	11	17	0,46	7,8	23	85	0,61
juli	7,0	12	0,18	4,3	14	45	0,29
augusti	5,3	8,7	0,080	3,0	8,8	30	0,15
september	4,4	7,4	0,042	2,4	6,6	24	0,10
oktober	4,3	7,9	0,056	2,4	6,3	26	0,11
november	4,2	9,0	0,20	2,5	7,6	45	0,12
december	5,5	15	0,62	3,8	14	108	0,19
Summa	283	357	21	248	550	3518	13

BILAGA 4

Metodik

Provtagning

För de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna har följande provtagare från SYNLAB (hette tidigare ALcontrol) i Malmö ansvarat för: Lars-Göran Karlsson, Marie Petersson, Per Haakon och Filip Mårtensson. Provtagningen har utförts av utbildad och godkänd personal (SNFS 1990:11 MS:29) och ackrediterade metoder. Provtagning av recipientvatten har utförts av SWEDAC-ackrediterat laboratorium.

Provtagningspunkter

Provtagningspunkternas läge och kontrollprogrammets omfattning framgår av Tabell 2. I tio "nyckelpunkter" i rinnande vatten togs vattenprov en gång varje månad. I ytterligare 22 punkter i vattendrag togs vattenprov sex gånger per år (februari, april, juni, augusti, oktober, december) och i fem sjöar fyra gånger per år (februari, maj, augusti och november).

Bottenfaunaprovtagning gjordes en gång under året i fyra sjöar. I rinnande vatten togs påväxt-/kiselalger i fjorton punkter och elfiske genomfördes på tre lokaler. I fem sjöar togs växtplanktonprover under sommaren.

Vattenföring

Vid de stationer där transporten av olika ämnen beräknas måste vattenföringen bestämmas noggrant. I sex av de tio transportpunkterna har SMHI:s s.k. S-HYPE-modell använt. Vid resterande fyra punkter har flödesdata från fasta mätstationer använts. Flödet vid tre provtagningspunkter, där flöde från mätstationer använts, har arealproportionerats då provpunkten inte ligger exakt vid mätstationen.

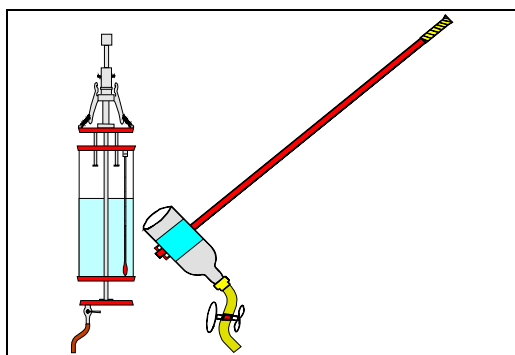
Fysikaliska och kemiska undersökningar

Analysprogrammet består dels av ett basprogram och dels av tilläggsparametrar, Tabell 2.

Samtliga fysikaliska och kemiska analyser och analyser av metaller i vatten har utförts av SYNLAB (f.d. ALcontrol AB), vilket är ett av SWEDAC ackrediterat laboratorium.

Analysmetoder, parametrar och enheter för de fysikaliska- och kemiska undersökningarna framgår av Tabell 3.

Vid vattenprovtagning i sjöar och från broar i vattendrag användes en så kallad Ruttnerhämtare (Figur 1). Den är konstruerad så att den kan stängas på önskat djup, med hjälp av en tyngd som löper på linan.



Figur 1. Instrument för vattenprovtagning: Ruttnerhämtare © (till vänster) och s.k. käpphämtare (Fyrisåhämtare) ©.

Hämtaren dras därefter upp och vattnet tappas på flaskor. I grunda vattendrag eller där bro saknas monterades flaskorna i en så kallad käpphämtare (Figur 1). Det är en förlängningsbar stav som används till att nå ut med provflaskan till vattendragets mitt.

Syrgashalt och vattentemperatur mättes i fält med hjälp av en portabel syrgasmätare (WTW Oxi 196). I sjöar uppmättes temperatur- och syrgasprofiler. Siktdjupet mättes med siktskiva och vattenkikare. Vattenprov togs cirka två decimeter under ytan och i sjöarna även cirka en halv meter ovanför botten. Vattenproven transporterades och förvarades enligt gällande standard för vattenundersökningar.

Transportberäkningar

Årstransporten av kväve, fosfor och totalt organiskt kol (TOC) har beräknats för tio provtagningspunkter varav vattenföringsberäkningar med S-HYPE-modellen har använts på sex av punkterna och data från flödesstationer på de övriga fyra (Tabell 1). Beräkningarna har grundats på dygnsvattenföringen och uppmätta halter av kväve, fosfor och TOC vid respektive provtagningspunkt. Värdena från månadsprovtagningen har extrapolerats mot flödesdata för att ge bättre dygnsvärden.

I punkterna Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) samt Helgeån nedströms Hammarsjön (31) har veckoprov frysts in under året för att tinas och blandas flödesproportionellt till månadsprover, för att få ett mer precist mått på transporten av kväve, fosfor och organiskt material.

För beräkning av transporten vid Helgeåns mynning har en summering gjorts av transporten i Vramsån (32L) och i Helgeån nedströms Hammarsjön (31).

Tabell 1. Provpunkter där transporter beräknas inom Helgeåns avrinningsområde år 2018 samt vattenföringsstationer enligt SMHI (S-HYPE-station (AROID alt SUBID) eller mätstation, www.smhi.se)

Punkt	Lokal	Yta	AROID	SUBID
111	Möckelns utlopp	1027	628129-140057*	1022
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	647	624823-138787	2154
20L	Almaån utloppet ur Finjasjön	254	622835-137013	400
20AB	Almaån före utloppet i Helgeån	852	622838-139032*	403
21E	Bivarödsån före utloppet i Helgeån	228	622580-139833*	342
19B	Helgeån nedströms Knislinge AR	2511	623006-139430	431
22	Helgeån vid Torsebro	3661	621861-446323*	64398
24F	Vinnöån före Aralövssjön	197	621411-139243	267
31	Helgeån nedströms Hammarsjön	4140	620218-140073	221
32L	Vramsån före utloppet i Helgeån	352	2256**	-

* Mätstation, men data återfinns även i filen för S-HYPE.

**Mätstation, numret avser stationsid.

Metaller i vatten

Prov för analys av metaller i vatten togs på 4 punkter i rinnande vatten och analyserades av SYNLAB i Linköping (Tabell 3).

Biologisk provtagning

För metodbeskrivning av undersökning av växtplankton, påväxt, bottenfauna och fisk hänvisas till respektive bilagor.

Tabell 2. Helgeåns provtagningspunkter och provtagningsprogram enligt kontrollprogrammet daterat 2017-09-14. Fyskem = fysikalisk och kemisk undersökning Met = metaller i vatten, M = makrofyter, B = bottenfauna, V = växtplankton, D = djurplankton, K = kiselalger, EF = elfiske, NF = nätprovfiske och Trp = transporter. Siffror i parentes anger antal prov per år, se förklaring under tabell. Elfiske startade år 2000. Koordinatsystem SWEREF99 1330

Punkt	Lokal	x-koord	y-koord	Fys-												
				kem	Met	M	B	V	D	K	EF	NF	Trp			
104	Femlingens utlopp	6268567	202930	6												
104	Femlingens utlopp	6268557	202852										1			
107	Såganässjöns utlopp	6280114	194338	6												
201	Agunnarydsån nedstr. Rydaholm AR	6317223	199964										1			
202	Agunnarydsån nedstr. Stammaderna	6310611	197362	6												
155	Agunnarydssjön utlopp	6289487	190421	6												
167	Mälennån	6288350	193810	6												
109	Möckeln yta	6285051*	192971*	4												
109	Möckeln botten	6285051*	192971*	4*												
109	Möckeln yta	6284890	192946						1							
109	Möckeln yta	6284890	192946								1/3					
109	Möckeln profundal	6274285	189427						1							
109	Möckeln														1/3	
109A	Möckeln Södra 1	6277758	191493	2												
109B	Möckeln Södra 2	6274286	189427	2												
111	Möckelns utlopp	6282787	188145	12	6											x
111	Möckelns utlopp	6282787	188145						1/2							
111	Möckelns utlopp	6282787	188145									1				
166	Prästabodaån uppstr. Delary	6271711	176492	6												
6G	Verumsån före utfl. i Helgeån	6248867	171577	6												
158	Drivån nedstr. Älmhults AR	6265486	188326	6												
158	Drivån nedstr. Älmhults AR	6265486	188326									1				
8B DSK	Drivån vid Killeberg	6260201	186173										1/2			
9	N. Osbysjön yta	6250374	180730	4												
9	N. Osbysjön botten	6250374	180730	4*												
9	N. Osbysjön yta	6250374	180720						1							
9	N. Osbysjön yta	6250374	180720								1/3					
9	N. Osbysjön profundal	6250358	180805						1							
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	6247347	181432	12	6											x
11B	Helgeån N. Östanå vid Flackarp	6245544	181672									1				
17	Nöbbelev	6234931	185599	6												
18B	Olingeån i Gryt	6231810	183503	6												
19B	Knislinge nedströms ARV	6229656	1394368	6												x
20A	Tomestorpsån uppströms Sösdala	6210739	160718	6												
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	6213481	162527	6												
20C	Tomestorpsån inloppet i Finjasjön	6221212	164270	6												
20I	Svartevadsbäcken	6225405	158027	6												
20Ky	Finjasjön yta	6225178	161706	4												
20Kb	Finjasjön botten	6225178	161706	4*												
20Ky	Finjasjön yta	6225069	161740						1							
20Ky	Finjasjön yta	6225069	161740								1/3					
20Kb	Finjasjön profundal	6225066	161756						1							
20L	Almaån utloppet ur Finjasjön	6227342	163594	12												x
20L	Almaån utloppet ur Finjasjön	6227364	163616									1				
20V	Farstorpsån	6230390	166494	6												
20Ä	Almaån nedstr. Lillåns tillflöde	6232364	173180	6												

Fortsättning nästa sida.

Punkt	Lokal	x-koord	y-koord	Fys-													
				kem	Met	M	B	V	D	K	EF	NF	Trp				
20AB	Almaån före utloppet i Helgeån	6227946	187033	12	6/3												x
20AB	Almaån före utloppet i Helgeån	6228083	183657					1/2									
20AB	Almaån före utloppet i Helgeån	6227907	187105								1						
20AB	Almaån gamla fåran vid Spånga	6228102	183627										1				
21C	Bivarödsån vid Hylta	6235177	193544	6													
21E	Bivarödsån före utloppet i Helgeån	6225007	191003	12	6/3												x
21E	Bivarödsån före utloppet i Helgeån	6225009	191063								1						
BH	Bivarödsån vid Toffelfabriken i Hjärsås	6228895	191184										1/2				
22	Helgeån vid Torsebro	6219733	188859	12	6												x
22	Helgeån vid Torsebro	6220206	189083					1/2									
	Helgeån vid Torsebro	6219752	188869								1						
22	Helgeån vid Torsebro	6220221	189083									1					
24F	Vinnöån före Araslövssjön	6213921	187652	12	6/3												x
24F	Vinnöån före Araslövssjön	6213852	187560								1						
24F	Vinnö å Kålaberga	6219469	181534										1				
28By	Råbelövssjön yta	6218738	194995	4													
28Bb	Råbelövssjön botten	6218738	194995	4*													
28By	Råbelövssjön	6218758	195004						1								
28By	Råbelövssjön	6218758	195004								1/3						
28Bb	Råbelövssjön profundal	6218259	195074					1									
27	Helgeån vid Långebro	6211446	190836								1						
27	Helgeån vid Långebro	6211433	190829	6													
30A	Hammarsjön yta	6209544	192300	4													
30B	Hammarsjön S	6206729	194896						1								
30B	Hammarsjön S	6206729	194896								1/3						
30AB	Hammarsjön							1/6									
31	Helgeån nedstr. Hammarsjön	6202527	194896	12	6												x
31	Helgeån nedstr. Hammarsjön	6202527	194896								1						
32A	Vramsån uppstr. Rickarum	6208325	167781	6													
32A	Vramsån uppstr. Rickarum	6208325	167781						1/2								
32B	Lindebäck vid Ullarp	6203349	173649	6													
32AB	Vramsån vid Årröd	6204303	173768						1								
32E	Vramsån nedstr. Tollarps AR	6200693	182512	6													
32 AC	Vramsån vid Gärds Köpinge	6202045	191530										1/2				
32L	Vramsån före utflödet i Helgeån	6201356	192484	12	6/3												x
32L	Vramsån före utflödet i Helgeån	6201356	192484								1						
32L	Vramsån före utflödet i Helgeån	6201356	192484						1/2								
33AA	Mjöån vid Åbjär	6194823	181677						1/2								
33AA	Mjöån vid Åbjär	6194813	181657										1/2				
33C	Mjöån nedstr. Everöd	6198755	191590	6													
33C	Mjöån nedstr.	6197322	189117						1/2								
34	Vittskövleån	6193094	191028	6													
34A	Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV	6193509	1396805										1				

* syre- och temperaturprofil upprättas 2 gånger per år (feb och aug)

*Lokalen bör eventuellt flyttas, endast ca 4 m djup

6/3 betyder 6 gånger vart 3:e år, med start år 2014.

1/6 betyder 1 gång vart 6:e år, med start år 2014.

1/2 betyder 1 gång vartannat år, med start år 2014 (men för elfiske och bottenfauna gäller udda år)

1/3 betyder 1 gång vart 3:e år, med start år 2014.

1/2 för elfiske och betyder 1 gång vartannat år, med start år 2014.

I pkt 31 och pkt 32L tas vattenprov varje vecka, proven fryses. Dessa tinas vid årets slut och blandas flödesproportionellt till 12 månadsprov samt analyseras på totalkväve, totalfosfor och TOC.

Tabell 3. Analysparametrar, enheter samt analysmetoder för de fysikaliska och kemiska undersökningarna i vattendrag och sjöar i Helgeåns avrinningsområde år 2018

Vattendrag	Enhet	Analysmetod
Flöde	m ³ /s	SMHI mätstat./ S-HYPE
Temperatur	°C	Termometer ± 0,1 °C
Turbiditet	FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
Konduktivitet	mS/m _{25°C}	SS-EN 27 888-1
Syrgas	mg O ₂ /l	SS-EN 25814-1
Syremättnad	%	SS 028114-2
pH		SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet	mekv/l	SS-EN ISO 9963-2 utg 1
Aciditet	mekv/l	
Totalt organiskt kol	mg TOC/l	SS-EN 1484 utg 1
Oxiderat kväve	µg NO ₂ +3-N/l	ISO 15933-1:2013 C
Reducerat kväve	µg NH ₄ + -N/l	ISO 15933-1:2013 B
Totalkväve	µg TN/l	SS-EN 12260:2004
Totalfosfor	µg TP/l	SS-EN ISO 15681-2:2005
Absorbans 420 nm/5 (filtrerad)		SS-EN ISO 7887:2012 C mod

Sjöar	Enhet	Analysmetod
Temperatur	°C	Termometer ± 0,1 °C
Turbiditet	FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
Konduktivitet	mS/m _{25°C}	SS-EN 27 888-1
Syrgas	mg O ₂ /l	SS-EN 25814-1
Syremättnad	%	SS 028114-2
pH		SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet	mekv/l	SS-EN ISO 9963-2 utg 1
Aciditet	mekv/l	
Totalt organiskt kol	mg TOC/l	SS-EN 1484 utg 1
Oxiderat kväve	µg NO ₂ +3-N/l	ISO 15933-1:2013 C
Reducerat kväve	µg NH ₄ + -N/l	ISO 15933-1:2013 B
Totalkväve	µg TN/l	SS-EN 12260:2004
Totalfosfor	µg TP/l	SS-EN ISO 15681-2:2005
Fosfatfosfor	µg PO ₄ -P/l	SS-EN ISO 15681-2:2005
Absorbans 420 nm/5 (filtrerad)		SS-EN ISO 7887:2012 C mod
Siktdjup med vattenkikare	m	

* Absorbans, färgtal och siktdjup analyseras/provtas inte i bottenvatten.

Metaller i vatten	Rapporteringsgräns	Analysmetod
Hg	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17852 mod.
Pb	0,1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Cd	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
As	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Cr	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Zn	0,1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Ni	1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Fe	5 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Mn	0,1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Ca	0,05 mg/l	SS-EN ISO 11885:2009

BILAGA 5

Analysparametrarnas innebörd

Vattentemperatur (°C) mäts alltid i fält. Den påverkar bl.a. den biologiska omsättningshastigheten och syrets löslighet i vatten. Eftersom densitetsskillnaden per grad ökar med ökad temperatur kan ett språngskikt bildas i sjöar under sommaren. Detta innebär att vattenmassan delas i två vattenvolymer som kan få helt olika fysikaliska och kemiska egenskaper. Förekomst av temperatursprångskikt försvårar ämnesutbytet mellan yt- och bottenvatten, vilket medför att syrebrist kan uppstå i bottenvattnet där syreförbrukande processer dominerar. Under vintern medför isläggningen att syresättningen av vattnet i stort sett upphör. Under senvintern kan därför också syrebrist uppstå i bottenvattnet.

Vattnets surhetsgrad anges som **pH-värde**. Skalan för pH är logaritmisk vilket innebär att pH 6 är tio gånger surare och pH 5 är 100 gånger surare än pH 7. Normala pH-värden i sjöar och vattendrag är oftast 6-8 medan regnvatten har ett pH på 4,0 till 4,5. Låga värden uppmäts som regel i sjöar och vattendrag i samband med hög vattenföring under snösmältning. Höga pH-värden kan under sommaren uppträda vid kraftig alg tillväxt som en konsekvens av koldioxidupptaget vid fotosyntesen.

Vid pH-värden under ca 6,0 uppstår biologiska störningar som nedsatt fortplantningsförmåga hos vissa fiskarter, utslagning av känsliga bottenfaunaarter m.m. Vid värden under ca 5,0 sker drastiska förändringar och utarmning av organismsamhällen. Låga pH-värden ökar dessutom många metaller löslighet och därmed giftighet i vattnet.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan vattnet med avseende på pH indelas enligt följande effektrelaterade skala med tillägg:

>6,8	Nära neutralt
6,5-6,8	Svagt surt
6,2-6,5	Måttligt surt
5,6-6,2	Surt
≤5,6	Mycket surt

Tillägg av ALcontrol

8 – 9	Högt pH
>9	Mycket högt pH

Alkalinitet (mekv/l) är ett mått på vattnets innehåll av syraneutraliserande ämnen, vilka främst utgörs av karbonat och vätekarbonat. Alkaliniteten ger information om vattnets buffrande kapacitet, d.v.s. förmågan att motstå försurning.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan vattnet med avseende på alkalinitet (mekv/l) indelas enligt följande effektrelaterade skala:

>0,2	Mycket god buffertkapacitet
0,1-0,2	God buffertkapacitet
0,05-0,10	Svag buffertkapacitet
0,02-0,05	Mycket svag buffertkapacitet
≤0,02	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet

Konduktivitet (ledningsförmåga) (mS/m), mätt vid 25°C är ett mått på den totala halten lösta salter i vattnet. De ämnen som vanligen bidrar mest till konduktiviteten i sötvatten är kalcium, magnesium, natrium, kalium, klorid, sulfat och vätekarbonat. Konduktiviteten ger information om mark- och berggrundsförhållanden i tillrinningsområdet. Den kan i en del fall också användas som indikation på utsläpp. Utsläppsvatten från reningsverk har ofta höga salthalter. Vatten med hög salthalt är tyngre (har högre densitet) än saltfattigt vatten. Om inte vattnet omblandas kommer därför det saltrika vattnet att inlagras på botten av sjöar och vattendrag.

Absorbans (abs/5 cm). Vattenfärg kan mätas på olika sätt. Inom ramen för detta undersökningsprogram analyseras absorbans vid 420 nm (abs/5 cm) på filtrerat vatten. Absorbans är ett mått på vattnets färg, i första hand dess innehåll av humusämnen och järn.

Mätning av absorbansen föredras framförallt vid låg vattenfärg eftersom precisionen är högre jämfört med mätningar med färgkomparator (färgtal). Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på vattnets absorbans göras enligt:

$\leq 0,02$	Ej eller obetydligt färgat vatten
0,02-0,05	Svagt färgat vatten
0,05-0,12	Måttligt färgat vatten
0,12-0,2	Betydligt färgat vatten
$>0,2$	Starkt färgat vatten

Turbiditeten eller grumligheten (FNU) är ett mått på vattnets innehåll av partiklar och påverkar ljusförhållandet. Partiklarna kan bestå av lermaterial och organiskt material (humusflockar, plankton).

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på turbiditeten (FNU) göras enligt:

$\leq 0,5$	Ej/obetydligt grumligt vatten
0,5-1,0	Svagt grumligt vatten
1,0-2,5	Måttligt grumligt vatten
2,5-7,0	Betydligt grumligt vatten
$>7,0$	Starkt grumligt vatten

TOC (mg/l) totalt organiskt kol, ger information om halten av organiska ämnen. Ett högt värde innebär en syretäring varvid vattnets syrehalt förbrukas.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på TOC (mg/l) göras enligt:

≤ 4	Mycket låg halt
4-8	Låg halt
8-12	Måttligt hög halt
12-16	Hög halt
>16	Mycket hög halt

Syrehalten (mg/l) anger mängden syre som är löst i vattnet.

Vattnets förmåga att lösa syre minskar med ökad temperatur och ökad salthalt. Syre tillförs vattnet främst genom omrörning (vindpåverkan, forsar) samt genom växternas fotosyntes. Syre förbrukas vid nedbrytning av organiska ämnen.

Syrebrist kan uppstå i bottenvattnet i sjöar med hög humushalt eller efter kraftig algblomning, där störst risk föreligger under sensommaren och i slutet av vintern (särskilt vid förekomst av skiktning - se avsnittet om temperatur). Om djupområdet i en sjö är litet kan syrebrist uppträda även vid låg eller måttlig belastning av organiskt material (humus, plankton). I långsamrinnande vattendrag kan syrebrist uppstå sommartid vid hög belastning av organiska ämnen och ammonium. Lägre syrehalter än 4 till 5 mg/l kan ge skador på syrekrävande vattenorganismer.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på syrehalt (mg/l, lägsta värde under året) göras enligt:

>7	Syrerikt tillstånd
5-7	Måttligt syrerikt tillstånd
3-5	Svagt syretillstånd
1-3	Syrefattigt tillstånd
≤ 1	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd

Syremättnad (%) är den andel som den uppmätta syrehalten utgör av den teoretiskt möjliga halten vid aktuell temperatur och salthalt. Vid 0°C kan sötvatten t.ex. hålla en halt av 14 mg/l,

men vid 20°C endast 9 mg/l. Mättnadsgraden kan vid kraftig alg tillväxt betydligt överskrida 100 %.

Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$) anger den totala mängden fosfor som finns i vattnet. Fosfor föreligger i vatten antingen organiskt bundet eller som fosfat. Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten och alltför stor tillförsel kan medföra att vattendrag växer igen och syrebrist uppstår.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på totalfosforhalten göras enligt sjöar maj-oktober ($\mu\text{g/l}$). Skalan är kopplad till olika produktionsnivåer, från näringsfattiga till näringsrika vatten:

$\leq 12,5$	Låga halter
12,5-25	Måttligt höga halter
25-50	Höga halter
50-100	Mycket höga halter
>100	Extremt höga halter

Dessa gränser har tillämpats för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan arealspecifik förlust av totalfosfor (kg P/ha,år) indelas enligt:

$\leq 0,04$	Mycket låga förluster
0,04-0,08	Låga förluster
0,08-0,16	Måttligt höga förluster
0,16-0,32	Höga förluster
$>0,32$	Extremt höga förluster

Totalkväve ($\mu\text{g/l}$) anger det totala kväveinnehållet i ett vatten och kan föreligga dels som organiskt bundet och dels som lösta salter. De senare utgörs av nitrat, nitrit och ammonium. Kväve är ett viktigt näringsämne för levande organismer. Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till eutrofieringen (övergödningen) av våra kustvatten. Kväve tillförs sjöar och vattendrag genom nedfall av luftföroreningar, genom läckage från jord- och skogsbruksmarker samt genom utsläpp av avloppsvatten.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på totalkvävehalten göras enligt sjöar maj-oktober ($\mu\text{g/l}$):

≤ 300	Låga halter
300-625	Måttligt höga halter
625-1250	Höga halter
1250-5000	Mycket höga halter
>5000	Extremt höga halter

Dessa gränser har tillämpats för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan arealspecifik förlust av totalkväve (kg N/ha,år) indelas enligt:

$\leq 1,0$	Mycket låga förluster
1,0-2,0	Låga förluster
2,0-4,0	Måttligt höga förluster
4,0-16	Höga förluster
>16	Mycket höga förluster

Nitratkväve, $\text{NO}_3\text{-N}$ ($\mu\text{g/l}$) är en viktig närsaltkomponent som direkt kan tas upp av växtplankton och högre växter. Nitrat är lättroligt i marken och tillförs sjöar och vattendrag genom s.k. markläckage.

Ammoniumkväve, $\text{NH}_4\text{-N}$ ($\mu\text{g/l}$) är den oorganiska fraktion av kväve som bildas vid nedbrytning av organiska kväveföreningar. Ammonium omvandlas via nitrit till nitrat med hjälp av syre.

Denna process tar ganska lång tid och förbrukar stora mängder syre. Oxidation av ett kilo ammoniumkväve förbrukar 4,6 kilo syre.

Många fiskarter och andra vattenlevande organismer är känsliga för höga halter av ammonium beroende på att gifteffekter kan förekomma. Giftigheten beror av pH-värdet (vattnets surhet), temperaturen och koncentrationen av ammonium. En del ammonium övergår till ammoniak som är giftigt. Ju högre pH-värde och temperatur desto större andel ammoniak i förhållande till ammonium.

Enligt Naturvårdsverket (1969:1) är gränsvärdet för laxartad fisk (t.ex. öring och lax) 0,2 mg/l och för fisk i allmänhet (t.ex. abborre, gädda och gös) 2 mg/l. Det finns dock en del tåliga arter inom gruppen vitfiskar (t.ex. ruda, mört och braxen) som klarar högre halter.

I Naturvårdsverkets bedömningsgrunder saknas klassgränser för ammoniumkväve. Följande indelning har därför föreslagits av KM Lab (numera ALcontrol) med utgångspunkt i Bedömningsgrunder för svenska ytvatten (SNV 1969:1).

>50	Mycket låga halter
50-200	Låga halter
200-500	Måttligt höga halter
500-1500	Höga halter
> 1500	Mycket höga halter

Siktdjup (m) ger information om vattnets färg och grumlighet och mäts genom att man sänker ner en vit skiva i vattnet och i vattenkikare noterar djupet när den inte längre kan urskiljas. Därefter drar man upp den till man åter kan se den och noterar djupet. Medelvärdet av dessa djup utgör siktdjupet. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på siktdjup (meter; maj-oktober) göras enligt:

>8	Mycket stort siktdjup
5-8	Stort siktdjup
2,5-5	Måttligt siktdjup
1-2,5	Litet siktdjup
≤1	Mycket litet siktdjup

Klorofyll a ($\mu\text{g/l}$) är ett av nyckelämnena i växternas fotosyntes. Halten klorofyll kan därför användas som mått på mängden alger i vattnet. Algernas klorofyllinnehåll är dock olika för olika arter och olika tillväxtfaser. Klorofyllhalten är i regel högre ju näringsrikare en sjö är. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på klorofyllhalt ($\mu\text{g/l}$) göras för maj-oktober enligt:

≤2	Mycket låga halter
2-5	Låga halter
5-12	Måttligt höga halter
12-25	Höga halter
>25	Mycket höga halter

och för augusti enligt:

≤2,5	Mycket låga halter
2,5-10	Låga halter
10-20	Måttligt höga halter
20-40	Höga halter
>40	Mycket höga halter

Dessa klasser motsvarar intervallen i fosforskalan. Klorofyllhalten har i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder antagits utgöra 0,5 % av planktonvolymen. För att få en enhetlig benämning av klasserna för klorofyll och totalvolym alger har gränserna justerats nedåt. "Mycket låga halter" ovan motsvarar Naturvårdsverkets bedömningsgrunder "låga halter" o.s.v. "Mycket höga halter" motsvarar "extremt höga halter" i bedömningsgrunderna.

Allmänt om metaller

Metaller med en densitet som är större än 5 gram per kubikcentimeter betecknas som tungmetaller. Exempel på tungmetaller är bly, krom, kadmium, koppar, arsenik, zink, nickel och kvicksilver. I dagligt tal kallas dessa tungmetaller också för "skadliga" tungmetaller till skillnad från exempelvis järn, som per definition också är en tungmetall.

Tungmetaller är grundämnen, som finns naturligt i miljön i förhållandevis låga halter.

Till skillnad från flertalet naturligt förekommande ämnen tycks vissa tungmetaller - främst bly, kadmium och kvicksilver - inte ha någon funktion i levande organismer. I stället orsakar dessa metaller redan i små mängder skador då de tillförs både djur och växter. En del tungmetaller, t.ex. zink, krom och koppar är nödvändiga och ingår i enzymer, proteiner, vitaminer och andra livsviktiga byggstenar, men tillförseln till organismen får inte bli för stor. Tungmetallerna är oförstörbara, bryts inte ner eller utsöndras. De är således exempel på stabila ämnen, som blir miljögifter för att de dyker upp i alltför stora mängder i fel sammanhang.

Metallerna förekommer i olika kemiska former och är därigenom i olika grad tillgängliga för levande organismer. De kan förekomma lösta i vattnet i jonform eller som oorganiska och organiska komplex. De binds även till partiklar. Även tungmetallernas rörlighet i miljön skiftar beroende på deras fysikaliska och kemiska egenskaper. Kadmium, arsenik, nickel och zink transporteras och sprids mycket lätt, medan kvicksilver, bly och krom behöver speciella förhållanden för att kunna frigöras och "vandra".

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan metallhalter ($\mu\text{g/l}$) i ytvatten indelas enligt tabellen nedan. År 2018 filtrerades samtliga metaller vilket sannolikt leder till lägre halter vilket påverkar bedömningen.

	Mycket låga halter	Låga halter	Måttligt höga	Höga halter	Mycket höga
Arsenik	$\leq 0,4$	0,4-5	5-15	15-75	>75
Bly	$\leq 0,2$	0,2-1	1-3	3-15	>15
Kadmium	$\leq 0,01$	0,01-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	$>1,5$
Krom	$\leq 0,3$	0,3-5	5-15	15-75	>75
Nickel	$< 0,7$	0,7-15	15-45	45-225	>225
Zink	< 5	5-20	20-60	60-300	>300

Bedömningsgrunder och gränsvärden för metaller i vatten finns angivna i de senaste bedömningsgrunderna, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19, Uppdaterad 2019-01-01) och gäller för prov som filtrerats (0,45 μm -filter) före metallanalys (se nedanstående tabell). Dessa gäller särskilda förorenande ämnen (krom, zink, arsenik) samt prioriterade ämnen (kadmium, kvicksilver, bly och nickel). Kvalitetsfaktorn Särskilda förorenande ämnen ska klassificeras till "god status" om övervakningsresultat visar att angivna värden inte överskrids vid

någon övervakningsstation och med "måttlig status" om värdet överskrids. Samtliga värden för dessa metaller har sammanställts i följande tabell.

Metall	Årsmedelvärde	Maximalt enskilt värde
Krom (VI)	3,4 µg/l	-
Zink	*5,5 µg/l	-
Arsenik	0,5 µg/l	7,9 µg/l
Kadmium	≤0,08 µg/l (klass 1)	≤0,45 µg/l (klass 1)
	0,08 µg/l (klass 2)	0,45 µg/l (klass 2)
	0,09 µg/l (klass 3)	0,60 µg/l (klass 3)
	0,15 µg/l (klass 4)	0,90 µg/l (klass 4)
	0,25 µg/l (klass 5)	1,5 µg/l (klass 5)
Kvicksilver		0,07 µg/l
Bly	*1,2 µg/l	14 µg/l
Nickel	*4 µg/l	34 µg/l

Analys ska utföras på filtrerat (0,45 µm) prov

För arsenik ska bakgrundsvärde dras bort vid förhöjd halt

*Avser biotillgängliga värden

I de fall bly, nickel, zink och koppar överskrider de halter som anges i bedömningsgrunderna enligt tabell ovan ska bedömning ske med avseende på den biotillgängliga delen, det vill säga den del av den lösta halten som beräknas tas upp av vattenlevande organismer. Som bakgrundsdata i beräkningar av biotillgänglig halt används pH-värde, kalciumhalt och halt av DOC (löst organiskt kol). Halten av TOC kan användas istället för DOC. Användning av TOC istället för DOC underskattar troligen de biotillgängliga halter, men det anses marginellt. Kalcium har under år 2018 filtrerats vilket det inte ska göras enligt föreskrifterna (HVMFS 2013:19, uppdaterad 2019-01-01).

Gränsvärdet för kadmium är olika beroende på vattnets hårdhetsklass (klass 1: <40 mg CaCO₃/l, klass 2: 40 - <50 mg CaCO₃/l, klass 3 50 – 100 mg CaCO₃/l, klass 4 100 - <200 mg CaCO₃/l och klass 5 ≥200 mg CaCO₃/l).

BILAGA 6

Växtplankton

Metodik
Resultat
Artlistor

METODIK

Provtagning

I augusti och början av september 2018 provtogs växtplankton från Finjasjön, Hammarsjön, Möckeln, Osbysjön samt Råbelövssjön. Vatten för kvantitativ analys av växtplankton insamlades med ett Ramberggrör. En vattenpelare från sjöspecifika djupintervall provtogs i respektive sjö (se fältprotokoll längre fram i denna bilaga). Ur provet togs ett delprov för analys. Vid varje lokal togs dessutom ett håvprov genom vertikal håvning (maskstorlek 20 μm), provet används för hjälp vid växtplanktonbestämningen.

Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Beräkningar av individtätheter och biovolym gjordes enligt SS-EN 15204: 2006 och Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Dessutom gjordes en expertbedömning av sjöarnas närings- och surhetsstatus.

Utvärdering

Utvärderingen av växtplanktonproven följde bedömningsgrunden i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2013). För klassificering av växtplankton har sjöarna i Sverige delats in i fem typer beroende på geografiskt läge och humushalt. Vilken sjötyp de undersökta sjöarna tillhör framgår av resultatsidorna (längre fram i bilagan).

Klassificeringen av näringsstatus gjordes genom att sammanväga tre parametrar; totalbiomassa av växtplankton, andel cyanobakterier och trofiskt planktonindex (TPI). De tre parametrarna redovisas och bedöms även var för sig. Klassningen av näringstillstånd följde en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status. För att bedöma vattnets surhet bestämdes artantalet, dvs. antalet växtplanktontaxa i provet. Artantalet kan dock bero på fler faktorer och därför är resultatet från den parametern svårtolkad och skall främst användas om man misstänker att en sjö är påverkad av försurning. Klassningen av surhet sker enligt en fyragradig skala: nära neutralt, surt, mycket surt och extremt surt.

Vid statusklassningen gjordes även en expertbedömning. I expertbedömningen togs, förutom ovanstående, även hänsyn till andra egenskaper i provet, t.ex. förekomst av indikatorarter, partiklar, bentiska alger, djurplankton, och ytterligare ett antal index, bl.a. de som fanns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999 a, b). I Medins bedömningsgrunder för växtplankton (Hårding m.fl. 2011) kan man läsa mer om växtplankton i allmänhet och där redovisas utförligt metodiken vid statusklassning och bedömning med hjälp av växtplankton. I det fall expertbedömningen avvek från statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund (Havs- och vattenmyndigheten 2013) kommenterades detta i resultatsammanställningen för varje enskild sjö längre fram i denna bilaga.

FÖRKLARINGAR TILL BEGREPP

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2013, (HVMFS 2013:19). För att klassificera näringsstatus enligt bedömningsgrunderna beskrivna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift används tre parametrar 1) *totalbiomassa av växtplankton*, 2) *andelen cyanobakterier (blågrönalger) av totalbiomassan*, samt 3) *trofiskt planktonindex (TPI)*. Med hjälp av dessa parametrar beräknas ett värde på *sammanvägd näringsstatus*. För att klassificera försurning/surhet använder bedömningsgrunderna endast parametern *artantal*.

TPI (trofiskt planktonindex). Beräknas med hjälp av 1) biomassan av de eventuella indikatorarter som finns i provet och 2) indikatoralet hos dessa indikatorer. TPI kan teoretiskt variera mellan -3 (mest oligotrofa växtplanktonsamhällena) till +3 (mest eutrofa växtplanktonsamhällena).

Indikatortal. Indikatortal för växtplanktonart som definieras i bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013) för ca 35 oligotrofi- och ca 60 eutrofiindikatorer. Indikatortalet varierar från -3 (de bästa oligotrofiindikatorerna) till +3 (de bästa eutrofiindikatorerna).

Ekologisk kvalitetskvot (EK). Bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet av en basparameter och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen och som redovisas i bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Varierar mellan 0 (sämst) och 1 (bäst).

Expertbedömning. Vid expertbedömningen av näringsstatus tar vi hänsyn till bedömningsgrundernas kriterier, andra kriterier som kan vara relevanta (t ex mängd *Gonyostomum*, förekomst av indikatorarter enligt andra bedömningssystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

Förkortningar och begrepp i växtplanktonartlistorna

Det. = determinator, den person som genomförde artbestämningen och analysen av provet.

I = indikatortal hos växtplanktonart enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2013.

EG = Ekologisk grupp. Äldre klassificeringssystem av indikatorarter med ursprung hos planktonekologer på Limnologiska institutionen, Lunds universitet.

O = taxa som vanligtvis påträffas i oligotrofa (näringsfattiga) miljöer

E = taxa som vanligtvis påträffas i eutrofa (näringsrika) miljöer

I = taxa som är indifferent, dvs. har en bred ekologisk tolerans

Längd. För vissa trådformiga växtplanktonarter anges trådlängden per liter provvatten ($\mu\text{m/l}$).

Antal celler. För växtplanktonarter som inte växer i trådar anges antalet celler per liter vatten.

Biomassa. Anges i enheten mg l^{-1} för växtplanktonen (1 mg l^{-1} motsvarar $1 \text{ mm}^3 \text{ l}^{-1}$).

20K. Finjasjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

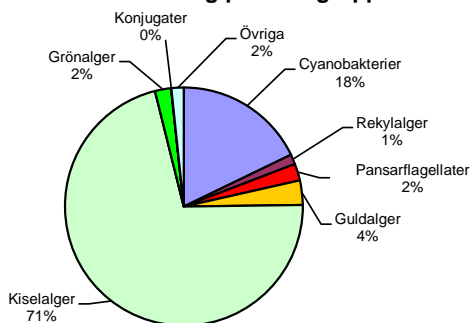


Datum: 2018-09-04
Koordinat: 6226411 / 1368560

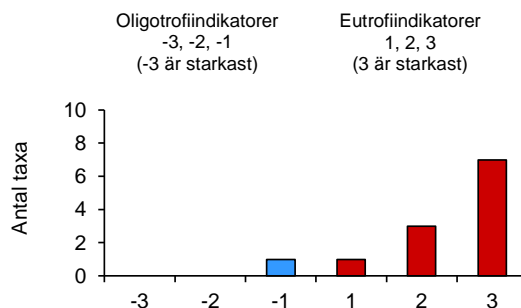
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	5,21	0,06	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	17,85	0,88	God
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,93	0,11	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	2,24		Måttlig
Artantal (surhetsklassning)	46		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		-
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



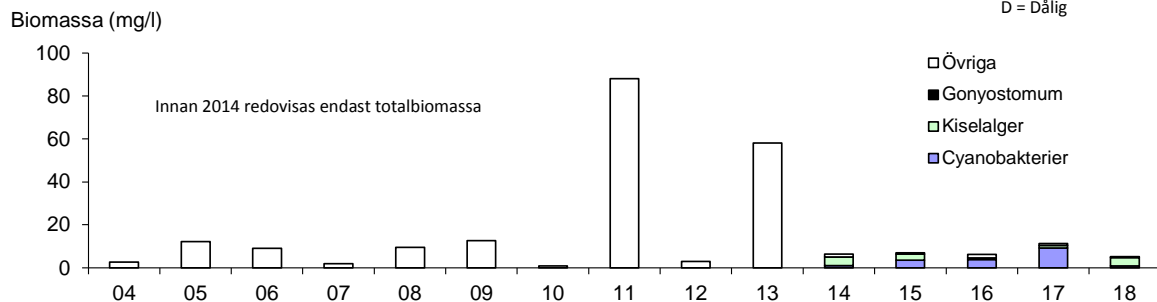
Arternas fördelning på indikatortaxa



Jämförelse med tidigare år

År	14	15	16	17	18
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	M	O	O	O	M
Expertbedömning:	O	O	O	O	O

H = Hög
G = God
M = Måttlig
O = Otillfredsställande
D = Dålig



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var stor och dominerades av kiselalger. Andelen cyanobakterier var liten men eutrofiindikatorerna var många och TPI-värdet blev därför mycket högt. Näringsstatusen blev måttlig enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder. Då andelen cyanobakterier tidigare år varit högre och fyra potentiellt toxinbildande släkter identifierades expertbedömdes näringsstatusen som otillfredsställande.

Andelen cyanobakterier har tidigare år varit stor. Risken för återkommande blomningar av potentiellt toxiska cyanobakterier bedöms som stor.

30B. Hammarsjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

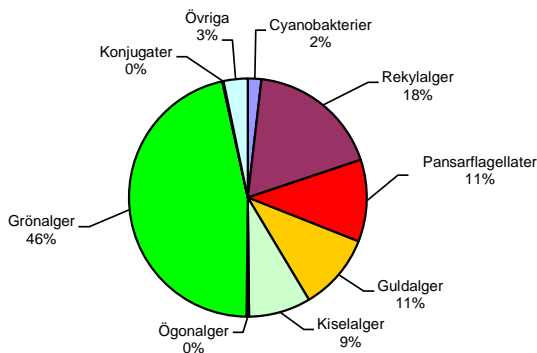


Datum: 2018-08-29
Koordinat: 6207058 / 1401015

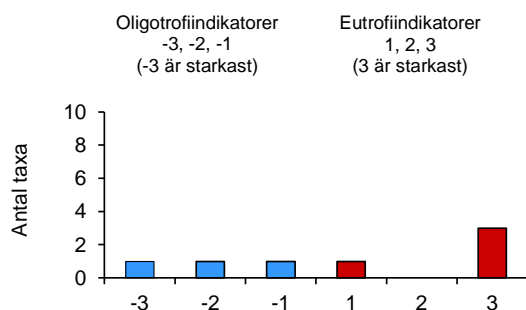
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	0,60	0,50	Hög
Andel cyanobakterier (%)	1,86	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,60	0,12	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	3,63		God
Artantal (surhetsklassning)	47		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		-
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatortal

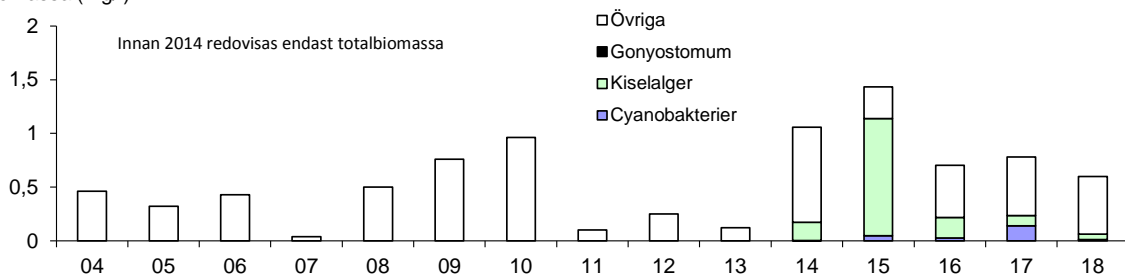


Jämförelse med tidigare år

År	14	15	16	17	18
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	M	G	G	G

H = Hög
 G = God
 M = Måttlig
 O = Otillfredsställande
 D = Dålig

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket liten och dominerades av grönalger. Mängden cyanobakterier var mycket liten men det förekom eutrofiindikerande arter och TPI blev mycket högt. Den sammanvägda statusen, både enligt expertbedömningen och bedömningsgrunderna (HVMFS:2013) blev god.

Artantalet indikerade neutrala förhållanden.

Även tidigare år har biomassan varit liten och utan större mängder cyanobakterier.

109. Möckeln

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

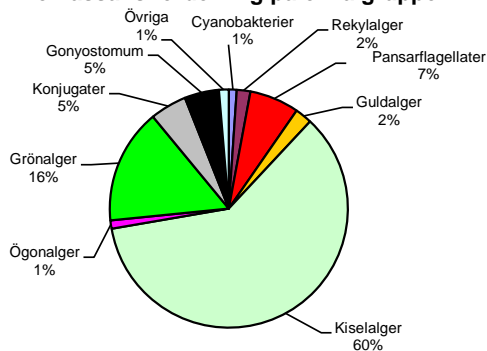


Datum: 2018-09-04
Koordinat: 6285384 / 1401706

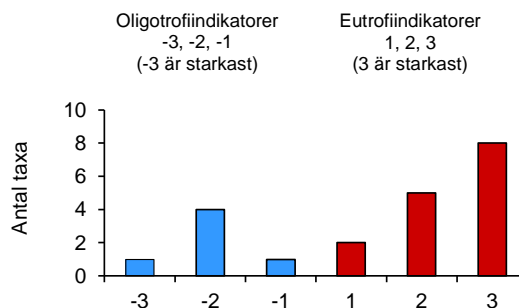
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	3,62	0,08	Otillfredsställande
Andel cyanobakterier (%)	1,08	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	1,47	0,17	Måttlig
Sammanvägd näringsstatus	3,01		God
Artantal (surhetsklassning)	78		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,17		Liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal

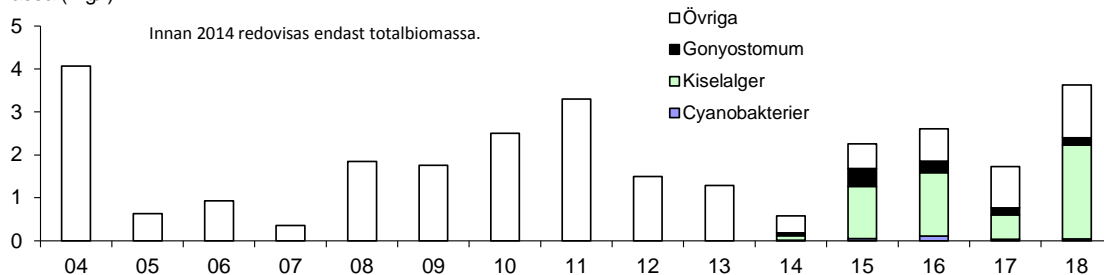


Jämförelse med tidigare år

År	14	15	16	17	18
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	H	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	G	G	G	G

H = Hög
G = God
M = Måttlig
O = Otillfredsställande
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Totalbiomassan av växtplankton var stor men andelen cyanobakterier mycket liten. Det förekom flera eutrofiindikerande arter och TPI blev därmed högt. Den sammanvägda statusen enligt bedömningsgrunderna gav god status, dock mycket nära gränsen till måttlig status. Expertbedömningen gav god status.

Den besvärsgbildande flagellaten *Gonyostomum semen* förekom i liten mängd i provet men kan ändå varit potentiellt besvärsskapande.

Biomassan i Möckeln har de flesta år visat på god status och andelen cyanobakterier har varit mycket liten.

9. Osbysjön

S. Sverige, humösa sjöar, >30 mg Pt/l

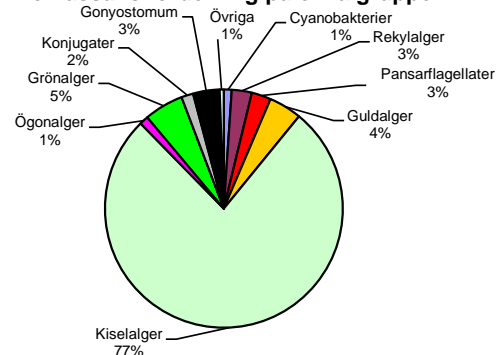


Datum: 2018-09-04
Koordinat: 6249808 / 1388059

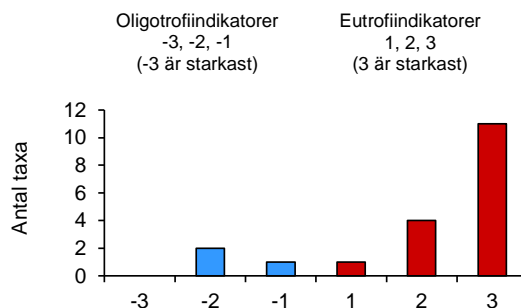
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	2,34	0,13	Måttlig
Andel cyanobakterier (%)	1,08	1,00	Hög
Trofiskt planktonindex (TPI)	0,91	0,21	God
Sammanvägd näringsstatus	3,39		God
Artantal (surhetsklassning)	73		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,08		Mycket liten biomassa
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal

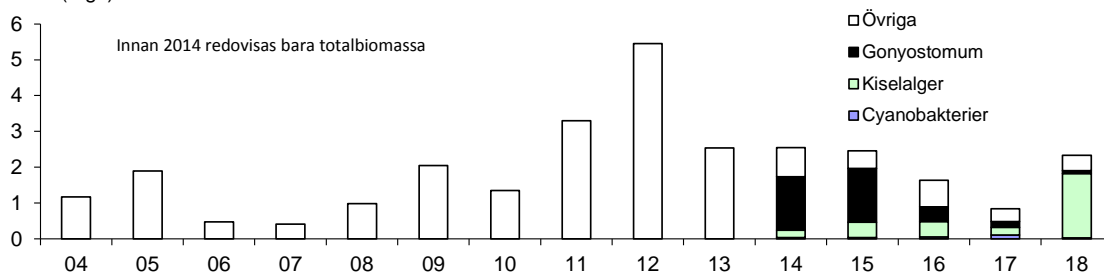


Jämförelse med tidigare år

År	14	15	16	17	18
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	G	G	G	G

H = Hög
G = God
M = Måttlig
O = Otillfredsställande
D = Dålig

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Den totala växtplanktonbiomassan i Osbysjön var måttligt stor. Andelen cyanobakterier var mycket liten men hela fem potentiellt toxinbildande släkter noterades, vilket är ett stort antal. Kiselalger var den dominerande gruppen. Det förekom en del eutrofiindikerande arter men även oligotrofiindikatorer och sammantaget blev TPI lågt. Den sammanvägda statusen enligt bedömningsgrunderna blev god och även den bedömningen gjordes i expertbedömningen.

Gonyostomum semen påträffades i mindre mängd än vad som anses som potentiellt besvärsbildande.

Även tidigare år har totalbiomassan de flesta år visat på god status och andelen cyanobakterier varit mycket liten.

28B. Råbelövssjön

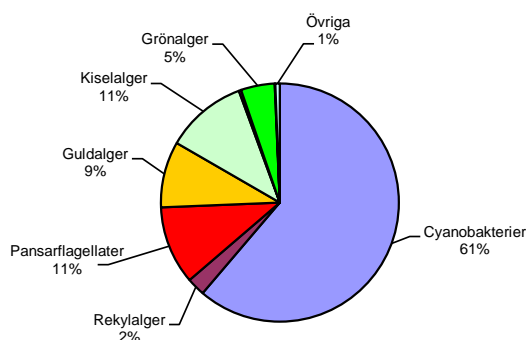
S. Sverige klara sjöar, ≤30 mg Pt/l


 Datum: 2018-08-29
 Koordinat: 6218808 / 1401590

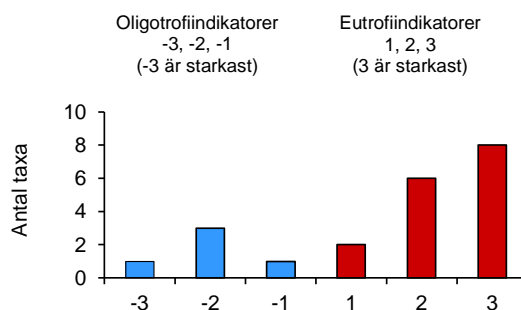
Klassning enligt HVMFS 2013:19	Årsvärde	EK	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/l)	5,18	0,04	Dålig
Andel cyanobakterier (%)	61,21	0,41	Otillfredsställande
Trofiskt planktonindex (TPI)	2,41	0,09	Otillfredsställande
Sammanvägd näringsstatus	1,45		Otillfredsställande
Artantal (surhetsklassning)	70		Nära neutralt
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	0,00		-
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper



Arternas fördelning på indikatorantal

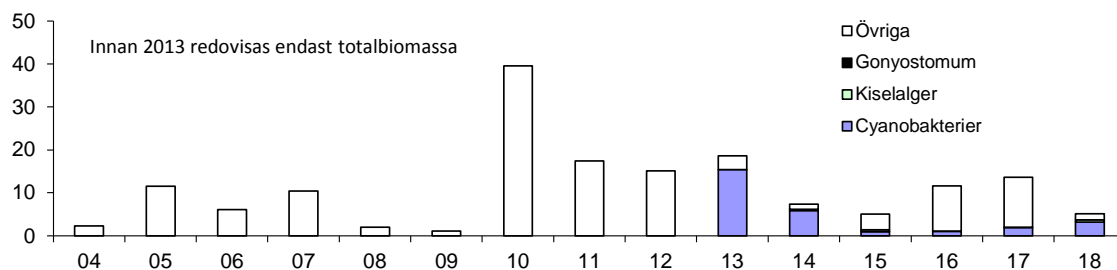


Jämförelse med tidigare år

År	14	15	16	17	18
Sammanvägd näringsstatus (NV 2007/HVMFS 2013):	O	M	M	M	O
Expertbedömning:	O	O	O	M	O

H = Hög
 G = God
 M = Måttlig
 O = Otillfredsställande
 D = Dålig

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Råbelövssjön klassas nu ingå i sjötyp "södra Sverige klara sjöar", tidigare klassad som humös sjö. Växtplanktonbiomassan var mycket stor och dominerades av cyanobakterier. Ett måttligt stort antal (4) potentiellt toxinbildande släkten noterades. Den de senaste tre åren tätt förekommande pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* var vanlig även 2018 men förekom inte i samma tätheter som tidigare. TPI var mycket högt då det förekom fler indikatorarter för näringsrika förhållanden än för näringsfattiga. Den sammanvägda statusen blev otillfredsställande status enligt bedömningsgrunden (HVMFS 2013) och även i expertbedömningen.

Artantalet var högt och visade på nära neutrala förhållanden.

Sjöns biomassa har varierat kraftigt mellan åren och vissa år, då biomassan varit extra hög, har det varit den relativt stora pansarflagellaten *Ceratium hirundinella* som dominerat. Cyanobakterier har utgjort en stor del av biomassan vissa år, vilket även var fallet i år.

20K. Finjasjön

2018-09-04

Lokalkoordinater: 6226411 / 1368560 (RT90)

Nivå: 0-8 m

Metod: SS-EN15204:2006 + HAV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Lars Edler, WEAQ AB



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Frekv.		Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
	I	EG			
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI				2010	0,003
Aphanothece sp. - NÄGELI				1809	0,002
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E		1306	0,034
Microcystis sp. - KÜTZING		E		1809	0,084
Snowella sp. - ELINKIN		I		201	0,003
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E		5628	0,075
Woronichinia sp. - ELENKIN		E		603	0,003
Chroococcales obestämd kolonibildande art				121	0,014
Nostocales					
Aphanizomenon cf. klebahnii - (ELENK) PECH. & KALINA	3	E	3000		0,038
Aphanizomenon sp. (ej tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	I	4620		0,646
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	I		52	0,016
Oscillatoriales					
Limnnothrix sp. - MEFFERT		E	2460		0,008
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3		3280		0,005
Romeria sp. - KOCZWARA		E		221	0,0004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I		14	0,027
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBURG		I		4	0,016
Katablepharis ovalis - SKUJA		I		33	0,008
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I		139	0,010
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I		90	0,008
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I		0,3	0,015
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		I		22	0,105
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)					
Uroglena sp. - EHRENBURG		I		1435	0,046
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)				1845	0,128
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	I		74	0,113
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E		1	0,001
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I		8	0,023
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		I		88	0,108
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I		13	0,009
Fragilaria sp. (bandkoloni) - LYNGBYE		I		2	0,001
Staurisira berlinensis - (LEMMERMANN) LANGE-BERTALOT	3	E		804	3,370
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		I		14	0,089
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I		1	0,024
Desmodesmus cf. armatus - (CHODAT) E. HEGEWALD		E		8	0,002
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS	*	E		0,1	0,0005
Micractinium pusillum - FRESENIUS	2	E		410	0,027
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		O		16	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I		24	0,001
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3 E		0,1	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBURG) CHODAT		E		16	0,0004
Chlorophyta obestämda enstaka klotformiga				894	0,058
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS				0,4	0,001
Stauridesmus cf. crassus - (WEST) FLORIN				0,4	0,0003
ÖVRIGA					
Gyromitus cordiformis - SKUJA				25	0,011
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				451	0,025
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				164	0,031
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				984	0,021

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

30B. Hammarsjön

2018-08-29

Lokalkoordinater: 6207058 / 1401015 (RT90)

Nivå: 0-1 m

Metod: SS-EN15204:2006 + HAV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Lars Edler, WEAQ AB



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	EG	Frekv. (1 - 5)	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI					2211	0,003
Aphanothece sp. - NÄGELI					1809	0,002
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI					492	0,004
Coelosphaerium sp. - NÄGELI	I				80	0,001
Merismopedia sp. - MEYEN					80	0,0002
Snowella sp. - ELINKIN	I				50	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN	E				30	0,0004
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I		30		0,0003
Oscillatoriales						
Romeria sp. - KOCZWARA		E			123	0,0001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	I				10	0,003
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	I				14	0,033
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)	I				517	0,056
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I			180	0,016
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN	I				14	0,055
Peridinium umbonatum - STEIN					6	0,011
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)						
Dinobryon divergens - IMHOF	I				28	0,003
Mallomonas acaroides - PETRY	E				16	0,007
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY	I				8	0,003
Pseudokephyrion sp. - PASCHER	-3				33	0,003
Pseudopedinella sp. - N. CARTER					66	0,028
Uroglena sp. - EHRENBERG	I				238	0,008
Chrysophyceae (5-10 µm)					90	0,012
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coscinodiscophyceae						
Aulacoseira cf. ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	I			5	0,005
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I			8	0,005
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I			32	0,012
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I			0,2	0,001
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I			0,4	0,007
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O			33	0,004
Bacillariophyceae						
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		I			4	0,002
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		I			14	0,014
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E			0,2	0,002
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Chlamydomonas-typ		I			33	0,012
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	I			984	0,252
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I			8	0,002
Crucigenia sp. - MORREN		I			33	0,001
Desmodesmus cf. armatus - (CHODAT) E. HEGEWALD		E			16	0,004
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		E			8	0,0003
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I			33	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I			25	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		E			8	0,0003
Scenedesmus cf. ellipticus - CORDA		E			40	0,005
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Spondylosium planum - (WOLLE) WEST & WEST		O			4	0,001
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2				123	0,005
Elakatothrix gelatinosa - WILLE		I			8	0,0001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)					25	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)					139	0,003
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)					74	0,010

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

109. Möckeln

2018-09-04

Lokalkoordinater: 6285384 / 1401706 (RT90)

Nivå: 0-2 m

Metod: SS-EN15204:2006 + HAV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Lars Edler, WEAQ AB



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	EG	Frekv. (1 - 5)	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI					502	0,001
Microcystis aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3	E			130	0,004
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E			50	0,001
Snowella cf. atomus - KOMÁREK & HINDÁK		I			502	0,001
Snowella septentrionalis - KOMÁREK & HINDÁK		I			161	0,002
Woronichinia cf. elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.		E			402	0,004
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E			30	0,0004
Nostocales						
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I			6	0,001
Oscillatoriales						
Oscillatoriales obestämd				500		0,025
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBURG		I			33	0,001
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBURG		I			33	0,010
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBURG		I			4	0,011
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBURG		I			2	0,007
Katablepharis ovalis - SKUJA		I			25	0,006
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I			180	0,018
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I			148	0,013
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I			4	0,225
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY		I			1	0,003
Peridiniopsis polonicum - (WOŁOSZYŃSKA) BOURRELLY		E			1	0,010
Peridinium cf. bipes - STEIN		I			0,1	0,003
Peridinium williei - HUITFELD-KAAS		I			0,2	0,005
CHRYSPHYCEAE (gulalger)						
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	O			16	0,004
Dinobryon bavarium - IMHOF		O			28	0,003
Dinobryon sociale - EHRENBURG		I			2	0,0002
Mallomonas acaroides - PETRY		E			16	0,015
Mallomonas caudata - IWANOFF		I			1	0,009
Pedinella sp. - WYSSOTZKI		I			16	0,003
Pseudokephyrion sp. - PASCHER	-3	I			82	0,011
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	I			8	0,003
Synura sp. - EHRENBURG		I			41	0,021
Chrysophyceae (5-10 µm)		I			57	0,013
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coccinodiscophyceae						
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		I			25	0,008
Aulacoseira cf. ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	I			394	0,634
Aulacoseira granulata - (EHRENBURG) SIMONSEN	2	E			213	0,592
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E			49	0,011
Aulacoseira islandica - (O. MÜLLER) SIMONSEN		I			117	0,168
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		I			30	0,006
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I			32	0,022
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I			41	0,019
Urosolenia longisetata - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		O			16	0,002
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I			301	0,385
Diatoma tenuis - AGARDH		E			437	0,171
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		I			2	0,003
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		I			24	0,150
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		I			16	0,016
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Phacus longicauda - (EHRENBURG) DUJARDIN	3	E			0,4	0,014
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBURG	3	E			4	0,007
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBURG	3	E			8	0,020
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I			28	0,471
Coelastrum sphaericum - NÄGELI	3	I			2	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I			16	0,004
Crucigeniella crucifera - (WOLLE) KOMÁREK		E			197	0,013
Desmodesmus cf. armatus - (CHODAT) E. HEGEWALD		E			32	0,013
Kollella spiculiformis - (VISCHER) HINDÁK		I			8	0,001
Lacunastrum gracillimum - (W. WEST & G. S. WEST) H. Mc MANUS	*	E			1	0,005
Lagerheimia sp. - CHODAT	2	E			8	0,002
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMÁRKOVÁ-LEG.	-2	I			189	0,010
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E		4	0,032
Pediastrum primum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O		25	0,001
Scenedesmus cf. ecomis - (EHRENBURG) CHODAT		E			49	0,002
Stauridium tetras - (EHRENBURG) E. HEGEWALD	*	2	E		8	0,010
Chlorophyta obestämda enkata klotformiga					10	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I			56	0,010
Closterium macilentum - BRÉBISSON, 1856					1	0,006
Cosmarium sp. - RALFS		O			16	0,146
Mougeotia sp. - C. AGARDH		O			4	0,003
Staurastrum cf. planctonicum - TEILING		E			0,3	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I			4	0,008
Staurodesmus cf. dejectus - (BRÉBISSON) TEILING		O			6	0,006
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBURG) DIESING		O			6	0,171
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2				131	0,005
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I			25	0,001
Goniochloris contorta - (BOURELLY) ETTL					4	0,001
Gyromitus cordiformis - SKUJA					16	0,006
Övriga, identifierad flagellat (<10 µm)					377	0,021
Övriga, identifierad flagellat (10-20 µm)					25	0,006
Övriga, identifierad monad (2-5 µm)					131	0,003
Övriga, identifierad monad (5-10 µm)					49	0,005

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

9. Osbysjön

2018-09-04

Lokalkoordinater: 6249808 / 1388059 (RT90)

Nivå: 0-3 m

Metod: SS-EN15204:2006 + HAV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Lars Edler, WEAQ AB



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Frekv.		Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
	I	EG			
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI				20	0,0003
Microcystis cf. aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3	E		40	0,001
Microcystis wessenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E		30	0,001
Microcystis sp. - KÜTZING		E		70	0,001
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		I		10	0,0001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		E		513	0,007
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				80	0,0003
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (flos-aquae/klebbahni) - MORREN ex BORN. et FLAH.	3	E	30		0,0003
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORN. et FLAH.	3	I	40		0,001
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I		25	0,005
Oscillatoriales					
Planktothrix sp. (isothrix/agardhii) - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK			200		0,009
Romeria sp. - KOCZWARA		E		320	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I		49	0,015
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I		10	0,023
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		I		4	0,017
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I		90	0,007
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I		25	0,002
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I		0,4	0,018
Peridiniopsis penardiforme - (LINDEMANN) BOURRELLY				2	0,005
Peridinium bipes - STEIN		I		1	0,038
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	I		139	0,048
Dinobryon bavaricum - IMHOF		O		68	0,007
Dinobryon divergens - IMHOF		I		50	0,008
Mallomonas acaroides - PETRY		E		16	0,022
Mallomonas caudata - IWANOFF		I		1	0,021
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coccinodiscophyceae					
Acanthoceras zachaniasii - (BRUN) SIMONSEN		I		2	0,0003
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E		12	0,096
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I		279	0,121
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		I		3	0,001
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		I		4	0,129
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I		6	0,002
Coccinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I		0,2	0,002
Melosira varians - C. A. AGARDH				1	0,023
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		I		2	0,0005
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		I		29	0,039
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		O		1992	1,372
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I		0,3	0,0002
Ulnaria delicatissima var. angustissima - (GRUNOW) ABOAL & P.C.SILVA				1	0,001
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE				1	0,006
EULENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E		0,3	0,017
Phacus cf. pyrum - (EHRENBERG) STEIN	3	E		2	0,005
Phacus cf. suecicus - LEMMERMANN	3	E		0,3	0,001
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	E		2	0,005
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		I		10	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I		5	0,046
Coelastrum sphaericum - NÄGELI	3	I		2	0,001
Comasiella cf. arcuata - (LEMMERM.) HEGEW., WOLF, KELLER, FRIEDL & KI		E		16	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	I		98	0,025
Desmodesmus cf. armatus - (CHODAT) E. HEGEWALD		E		2	0,0004
Desmodesmus cf. opoliensis - (P. RICHTER) E. HEGEWALD		E		2	0,002
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		E		48	0,004
Eudorina elegans - EHRENBERG		E		2	0,001
Koliella sp. - HINDÁK				16	0,002
Monoraphidium arcuatum - (KORSHIKOV) HINDÁK				164	0,003
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2			287	0,015
Oocystis sp. - BRAUN		I		98	0,005
Pediastrum duplex - MEYEN	*	3	E	0,3	0,002
Pediastrum privum - (PRINTZ) HEGEWALD	*	2	O	33	0,001
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEHINI	*	3	E	0,3	0,004
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBERG) CHODAT		E		98	0,004
Scenedesmus sp. - MEYEN		E		328	0,005
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSRIG		E		8	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I		66	0,011
Closterium macilentum - BRÉBISSEON, 1856				1	0,007
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		I		0,1	0,0004
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS				0,1	0,005
Cosmarium sp. - RALFS		O		1	0,005
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		I		6	0,010
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		O		2	0,083
ÖVRIGA					
Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN				0,1	0,0002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				57	0,003
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				156	0,003
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				66	0,007

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

28B. Råbelövssjön

2018-08-29

Lokalkoordinater: 6218808 / 1401590 (RT90)

Nivå: 0-8 m

Metod: SS-EN15204:2006 + HAV:s Handledn. för miljööverv.

Det. Lars Edler, WEAQ AB



Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	EG	Frekv. (1 - 5)	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)						
Chroococcales						
Aphanocapsa sp. - NÄGELI					1809	0,002
Aphanothece sp. - NÄGELI					1005	0,001
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3				171	0,0002
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	E			3	0,0001
Woronichinia sp. - ELENKIN		E			1230	0,006
Chroococcales					16	0,001
Nostocales						
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	I		34438		0,433
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3	E		19679		0,220
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I			16	0,002
Dolichospermum sp. rak (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	I			4	0,001
Oscillatoriales						
Limnithrix sp. - MEFFERT		E		91835		0,185
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3			50837		0,129
Pseudanabaena sp. - LAUTERBORN		E		14759		0,026
Romeria sp. - KOCZWARA		E			607	0,001
Oscillatoriales obestämd				426377		2,161
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)						
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		I			46	0,013
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		I			38	0,037
Katablepharis ovalis - SKUJA		I			74	0,013
Pyrenomonadales (Chroomonas sp./Rhodomonas sp.)		I			558	0,037
Rhodomonas lacustris - PASCHER & RUTTNER	-1	I			303	0,029
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)						
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	I			0,4	0,011
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		I			8	0,455
Ceratium sp. (hirundinella/rhomoides)		I			0,1	0,0003
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		I			74	0,035
Gymnodinium sp. (40-60 µm) - STEIN		I			0,2	0,001
Peridiniopsis sp. - LEMMERMANN		E			4	0,032
Peridinium cf. umbonatum - STEIN		I			2	0,005
Peridinium williei - HUITFELD-KAAS		I			1	0,013
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)						
Chrysiasterum catenatum - LAUTERBORN	-2	I			16	0,019
Mallomonas caudata - IWANOFF		I			8	0,064
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)		I			131	0,007
Pseudokephyron sp. - PASCHER	-3				148	0,014
Chrysoephyceae obestämda monader					82	0,362
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)						
Coccinodiscophyceae						
Aulacoseira ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	I			42	0,058
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	E			22	0,093
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	E			2	0,001
Aulacoseira islandica - (O. MÜLLER) SIMONSEN		I			3	0,013
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		I			49	0,022
Coccinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I			6	0,007
Coccinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I			0,1	0,0004
Coccinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		I			1	0,010
Bacillariophyceae						
Asterionella formosa - HASSALL		I			161	0,216
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	I			131	0,093
Fragilaria sp. (bandkoloni) - LYNGBYE		I			1	0,002
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		I			0,2	0,002
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		I			6	0,010
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		I			70	0,045
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		I			0,1	0,001
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Euglena sp. - EHRENBERG	3	E			4	0,016
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	I			0,3	0,004
Carteria sp. - DIESING		E			33	0,029
Chlamydomonas-typ		I			25	0,028
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		E			16	0,001
Kirchneriella contorta - (SCHMIDLE) BOHLIN		I			148	0,006
Koliella spiculiformis - (VISCHER) HINDÁK		I			49	0,003
Monoraphidium arcuatum - (KORSHIKOV) HINDÁK		I			49	0,002
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		I			230	0,004
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2				25	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		I			54	0,005
Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	*	3	E		2	0,032
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBERG) CHODAT		E			33	0,000
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	*	2	E		49	0,050
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH		I			33	0,005
Chlorophyta obestämda klotformiga					98	0,069
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	I			8	0,004
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2				197	0,008
Elakathrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		I			49	0,002
Goniochloris fallax - FOTT					2	0,003
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)					394	0,007
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)					139	0,011

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

20K. Finjasjön			
Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Finjasjön	Kommun:	Hässleholm
Lokalnummer:	20K	Stationens EU-id:	SE622655-136844
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	622731 / 136920
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6226411 / 1368560 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson/Per Haakon
Datum:	2018-09-04	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	17:00	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	-	Ytvattentemperatur (°C):	18
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	1
Väderlek:	Vxl moln, svag vind fr NO	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	-		
Kvalitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-7
Kvantitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Ramberg rör 2l	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-8 - - -		
Övrigt			
-			
30B. Hammarsjön			
Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Hammarsjön	Kommun:	Kristianstad
Lokalnummer:	30B	Stationens EU-id:	SE620700-140100
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	620406 / 140165
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6207058 / 1401015 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson
Datum:	2018-08-29	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	12:50	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	-	Ytvattentemperatur (°C):	17
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	1
Väderlek:	Svag vind fr. OSO. Ca 18,5 grader	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		
Kvalitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-1
Kvantitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Ramberg rör 2l	Antal profiler:	5
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-1 - - -		
Övrigt			
Kemi taget i norra änden av sjön, punkt 30A.			

109. Möckeln			
Vattenområdesuppgifter		Län:	7 Kronoberg
Sjönamn:	Möckeln	Kommun:	Älmhult
Lokalnummer:	109	Stationens EU-id:	SE628535-140170
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	628323 / 139679
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6285384 / 1401706 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson/Per Haakon
Datum:	2018-09-04	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	11:40	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	3,4	Ytvattentemperatur (°C):	18
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	2
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	vxl molnighet, svag vind fr NO	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		
Kvalitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-2
Kvantitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Ramberg rör 2l	Antal profiler:	4
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-2 - - -		
Övrigt			
-			
9. Osbysjön			
Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Osbysjön	Kommun:	Osby
Lokalnummer:	9	Stationens EU-id:	SE625110-138830
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	624815 / 138826
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6249808 / 1388059 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson/Per Haakon
Datum:	2018-09-04	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	15:10	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	4,4	Ytvattentemperatur (°C):	18
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	1
Väderlek:	Vxl moln, svag vind fr N	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		
Kvalitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-3
Kvantitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Ramberg rör 2l	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-3 - - -		
Övrigt			
-			

28B. Råbelövssjön			
Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Råbelövssjön	Kommun:	Kristianstad
Lokalnummer:	28B	Stationens EU-id:	SE621900-140150
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	621766 / 140032
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6218808 / 1401590 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson
Datum:	2018-08-29	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	10:25	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	10,2	Ytvattentemperatur (°C):	19
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	9
Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	2
Väderlek:	17 grader, svag vind	Vattenkemi (j/n):	nej
Märkning av lokal:	-		
Kvalitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod:	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-7
Kvantitativ metod: SS-EN15204:2006 + NVVs "Handledning för miljöövervakning"			
Typ av hämtare:	Ramberg rör 2l	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3 4		
Djupintervall (m):	0-8 - - -		
Övrigt			
-			

BILAGA 7

Kiselalger

Metodik
Artlistor
Lokalbeskrivningar

METODIK

Allmänt

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter försvinner eller minskar i antal medan andra tillkommer eller ökar i antal. Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i bl.a. Europa och många andra länder. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (näingsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet med mera).

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes av ALcontrol AB (numera SYNLAB), Malmö, den 24-25 september 2018, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016) på 14 lokaler i Helgeåns avrinningsområde (Tabell 1). Fullständiga lokalbeskrivningar finns sist i denna bilaga. Observera att kiselalgsprov från Vittskövleån åren 2014-2016 har tagits vid punkt 34, dvs. uppströms den avsedda punkten. Från och med 2017 insamlas prov på den korrekta lokalen 34A.

Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten (Figur 1). Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar kan prov tas från vattenväxter (Tabell 1). Proven fixerades med etanol.



Figur 1. Provtagning av kiselalger. Analysen görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker (© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB).

Tabell 1. Provtagningslokaler för kiselalger i Helgeåns avrinningsområde 2018

Nr	Vattendrag	Lokal	Datum	Koordinater (SWEREF99_1330)		Substrat
				N	E	
104	Femlingens utlopp	Agnsnult	2018-09-24	6268568	202930	sten
201	Agunnarydsån	nedströms Rydaholm RV	2018-09-24	6317223	200000	sten
111	Helgeån	Möckelns utlopp	2018-09-24	6282788	188145	sten
158	Drivån	nedströms Älmhult ARV	2018-09-24	6265486	188326	växt
11B	Helgeån	Östanå vid Flackarp	2018-09-25	6245544	181672	sten
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	2018-09-25	6227342	163594	växt
20AB	Almaån	före utloppet i Helgeån	2018-09-25	6227946	187034	sten
21E	Bivarödsån	före utloppet i Helgeån	2018-09-25	6225009	191063	sten
22	Helgeån	vid Torsebro	2018-09-25	6219733	188859	växt
24F	Vinnöån	före Araslövssjön	2018-09-25	6213689	186893	växt
27	Helgeån	Långebro (Kristianstad)	2018-09-25	6211446	190837	växt
31	Helgeån	nedströms Hammarsjön	2018-09-25	6202527	194896	sten
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	2018-09-25	6201356	192484	sten
34A	Vittskövleån	nedströms Vittskövle RV	2018-09-25	6193107	191153	växt

Kiselalgsanalys och utvärdering

Framställning av kiselalgspreparat, och analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg och Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Havs- och vattenmyndighetensHandledning för miljöövervakning, "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Minst 400 kiselalgsstal räknades i varje prov och andelen missbildningar beräknades. Utvärderingen utfördes av Iréne Sundberg och kvalitetsgranskning av Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

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

IPS och statusklassning

Statusklassningen av näringsämnen och organisk förorening gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes med indexvärden enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>).

IPS, Indice de Polluo-sensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982) är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag. Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan

(1961): $\sum A_j S_j V_j / \sum A_j V_j$, där A är den relativa abundansen i procent, S är föroreningskänsligheten (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och V är indikatorvärdet (1-3, där ett högt värde betyder att arten endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator) för arten j. Resultaten räknas om till skalan 1-20 ($4,75 * \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$), där 20 är indexvärdet för bästa vattenkvalitet.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. **%PT**, Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening (Kelly 1998). **TDI**, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) beräknas på samma sätt som IPS. Skillnaden är att känslighetsvärdet anger känsligheten mot näringsrikedom och att låga värden visar en hög känslighet. (I Sverige används TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.) Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 2 (Naturvårdsverket 2007).

Mindre revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter görs varje år av SLU, Jarlman Konsult AB och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB (en mer omfattande sådan gjordes 2015). De flesta ändringarna har rört TDI-indexet, men även IPS och %PT har ändrats i vissa fall. På lokalerna i Helgeåns avrinningsområde gjordes år 2018 omräkningar av samtliga index 2009-2017. Det innebar dock endast små förändringar av IPS och %PT. TDI-indexet höjdes i de flesta fall, men framför allt för åren före 2013.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna %PT och TDI. Vidare anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (=ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde).

Klass	Status	IPS-värde	EK-värde	%PT	TDI
	Referensvärde	19,6			
1	Hög	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	< 10	< 40
2	God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	$\geq 0,41$ och $< 0,56$	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	$< 0,41$	> 40	> 80

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken pH-regim ett vatten tillhör har surhetsindexet **ACID**, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3 (Naturvårdsverket 2007)

$$\text{ACID} = [\log((\text{ADMI}/\text{EUNO})+0,003)+2,5]+$$

$$[\log((\text{circumneutrala}+\text{alkalifila}+\text{alkalibionta})/(\text{acidobionta}+\text{acidofila})+0,003)+2,5]$$

En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent, respektive med 10 när den anges i promille.

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnantheidium minutissimum* (ADMI group I-III) och släktet *Eunotia* (EUNO). Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

- acidobiont – huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
- acidofil – huvudsakligen förekommande vid pH < 7
- circumneutral – huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
- alkalifil – huvudsakligen förekommande vid pH > 7
- alkalibiont – endast förekommande vid pH > 7

Klassningen har gjorts enligt (Naturvårdsverket 2007). Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet; inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	≥7,5	≥7,3	-
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	-
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	<6,4
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	<5,6
Mycket surt	<2,2	<5,5	<4,8

Missbildade kiselalgsskal

Andelen missbildade, dvs. deformerade, kiselalgsskal har beräknat sedan 2014 på alla lokaler i Helgeåns avrinningsområde. Erfarenheter från tidigare undersökningar (t.ex. Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) har visat att andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, kan orsaka missbildningar på kiselalgsskalen.

En preliminär metod för missbildningar på kiselalgsskal som miljögiftsindikator finns i den senaste undersökningstypen Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys (Havs- och vattenmyndigheten 2016). En missbildningsfrekvens över 1 % indikerar en möjlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening. En preliminär indelning av missbildningsfrekvens och påverkansgrad finns i Tabell 4).

Missbildningar på kiselalgsskal kan se olika ut (Figur 2) och vara olika tydliga. De delas in i två olika kategorier och i två deformationsgrader enligt Tabell 5.



Figur 2. Den vanligaste formen av missbildning är onormal form. Bilderna visar ett normalt skal t.v. och två skal med onormal form t.h. av kiselalgen *Karayevia oblongella* (© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB).

Tabell 4. Preliminär indelning av missbildningsfrekvens (Havs- och vattenmyndigheten 2016) och påverkansgrad (enligt Jarlman Konsult AB, Lund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke).

Preliminär klassning av missbildningsfrekvens		Preliminär påverkansgrad
<1 %	ingen eller obetydlig	ingen eller obetydlig
1-2 %	låg	svag
2-4 %	måttlig	måttlig
4-8 %	hög	stark
> 8 %	mycket hög	mycket stark

Tabell 5. Indelning av olika missbildningstyper samt förklaring av vad som ingår i respektive kategori (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Missbildningskategorier	
onormal form - svag missbildning	onormalt mönster – svag missbildning
onormal form – stark missbildning	onormalt mönster – stark missbildning
Onormal form:	Onormalt mönster:
asymmetri	avvikande striering
böjning	avvikande raf
inbuktning	övriga avvikelser i mönster
utbuktning	
övriga avvikelser i form	

Arter och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 20 räknade arter; diversitet < 1,50) kan det bero på någon form av störning på lokalen.

RESULTAT

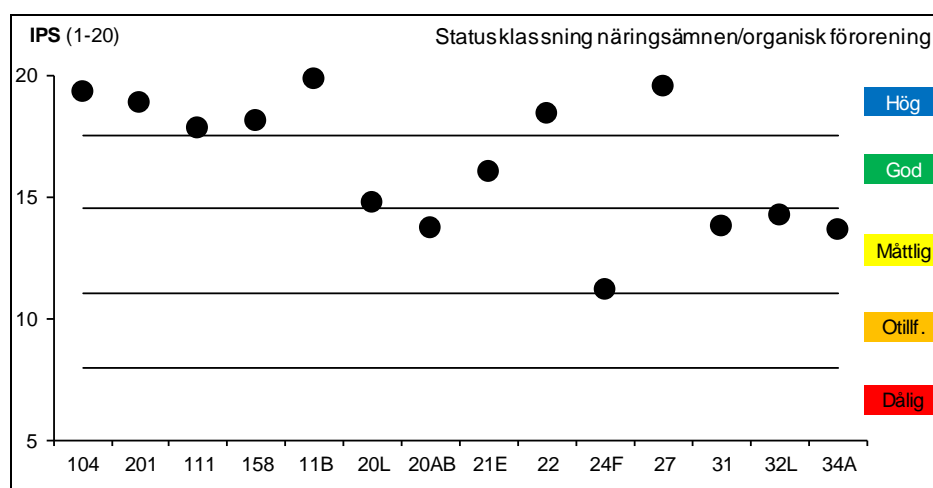
Resultatsidor med kommentarer för varje lokal för sig och artlistor med antalet räknade skal av de olika kiselalgsarterna redovisas sist i denna bilaga tillsammans med fullständiga lokalbeskrivningar.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. År 2018 tillhörde följande provtagningslokaler klass 1, **hög status**: 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm reningsverk, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp, 22 Helgeån vid Torsebro och 27 Helgeån Långebro (Tabell 6). Av dessa låg 111 Helgeån nära gränsen mot klass 2, god status (Figur 3).

20L Almaån utloppet ur Finjasjön och 21E Bivarödsån hade IPS-index som motsvarar klass 2, **god status** (Tabell 6). Almaån låg dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status (Figur 3).

20AB Almaån före utloppet i Helgeån, 24F Vinnöån, 31 Helgeån nedströms Hammarsjön, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk hamnade i klass 3, **måttlig status** (Tabell 6). Vramsån låg nära gränsen mot god status (Figur 3), men eftersom mängden näringskrävande kiselalger var mycket stor, styrker det klassningen måttlig status. Vinnöån visade sämst resultat och hamnade nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status (Figur 3).



Figur 3. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning i Helgeåns avrinningsområde 2018. De horisontella linjerna visar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Tabell 6. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i Helgeåns avrinningsområde 2018.

2018												Klass	Status
Nr	Vattendrag	Lokal	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass			
104	Femlingens utl.	Agnshult	38	3,19	19,3	1	22,5	1	0,0	1-2	1	Hög	
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm RV	55	3,32	18,8	1	24,1	1	0,4	1-2	1	Hög	
111	Helgeån	Möckelns utlopp	68	5,00	17,8	1	41,2	2-3	1,2	1-2	1	Hög	
158	Drivån	nedstr. Älmhult ARV	27	3,54	18,1	1	19,9	1	1,0	1-2	1	Hög	
11B	Helgeån	Östanå vid Flackarp	38	2,45	19,8	1	19,2	1	0,0	1-2	1	Hög	
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	51	3,67	14,8	2	74,9	2-3	6,7	1-2	2	God	
20AB	Almaån	före utloppet i Helgeån	70	3,76	13,7	3	69,4	2-3	11,4	3	3	Måttlig	
21E	Bivarödsån	före utloppet i Helgeån	68	3,74	16,0	2	35,2	1	8,6	1-2	2	God	
22	Helgeån	vid Torsebro	40	2,66	18,4	1	26,1	1	5,2	1-2	1	Hög	
24F	Vinnöån	före Araslövssjön	75	5,06	11,2	3	76,4	2-3	19,1	3	3	Måttlig	
27	Helgeån	Långebro	33	2,18	19,5	1	19,5	1	0,5	1-2	1	Hög	
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	59	4,34	13,8	3	68,4	2-3	9,5	1-2	3	Måttlig	
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	42	3,44	14,2	3	91,0	4-5	10,9	3	3	Måttlig	
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	35	3,17	13,6	3	81,8	4-5	6,9	1-2	3	Måttlig	

Jämförelser med tidigare undersökningar

På tre av lokalerna (11B, 24F, 27) har kiselalgsanalyser utförts 2000-2018 och ytterligare fyra (104, 201, 158, 21E) har analyserats 2009-2018 (11B och 21E utgick dock 2017). På punkterna 111, 20L, 20AB, 22, 31 och 32L har prov tagits 2014-2018 (20L utgick dock 2017), medan 34A Vittskövleån bara undersökts 2017-2018. I denna rapport presenteras resultaten från och med 2009 i de korta rapporterna för varje lokal längre bak i denna bilaga. Nedan följer en jämförelse mellan 2018 och den senaste treårsperioden 2016-2018 (Figur 4, Tabell 8).

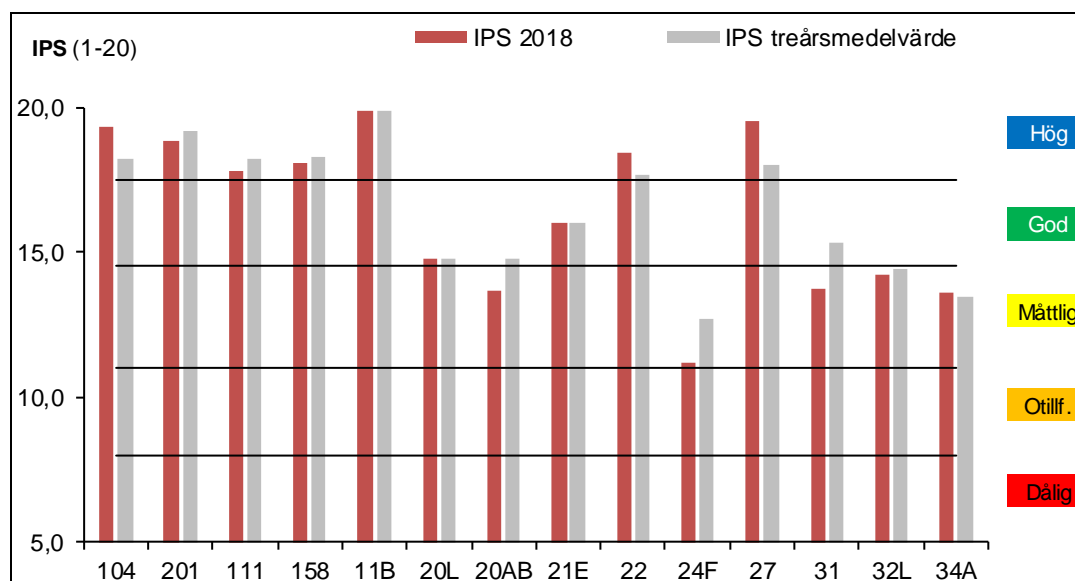
104 Femlingens utlopp, 22 Helgeån vid Torsebro och 27 Helgeån Långebro hade ett bättre (högre) IPS-index 2018 än treårsmedelvärdet 2016-2018 (Figur 4). Femlingens utlopp har hela perioden 2009-2017 legat närheten av gränsen mellan hög och god status, men år 2018 var IPS-indexet högre. Det som skiljer 2018 från de närmast föregående åren är att vattenföringen var mycket låg till följd av den extremt torra och varma sommaren. Helgeån vid Torsebro hamnade 2014-2016 i klass 2, god status, och IPS-indexet var i stort sett detsamma alla tre åren. År 2017 och 2018 var indexvärdet högre (bättre) och motsvarade hög status. Treårsmedelvärdet av IPS ligger mycket nära gränsen mot god status (Figur 4). IPS-indexet i Helgeån vid Långebro har varierat mellan hög och god status och har de flesta åren befunnit sig i gränslandet mellan dessa båda klasser. Indexvärdet 2014 var något lägre än tidigare, vilket kan bero på att detta prov togs en bit nedströms bron, medan övriga provtagningar utförts uppströms bron. År 2018 var dock indexvärdet betydligt högre än vanligt. Treårsmedelvärdet ligger i den sämre delen av klassintervallet för hög status. Det är inte omöjligt att lokalerna i Helgeån också påverkats av de låga flödena 2018.

Ett tydligt sämre (lägre) IPS-index 2018 än medelvärdet 2016-2018 hade 20AB Almaån före utloppet i Helgeån, 24F Vinnöån och 31 Helgeån nedströms Hammarsjön (Figur 4). IP-indexen i Almaån och Helgeån nedströms Hammarsjön har haft god status hela perioden 2014-2017, men Almaån har varje år legat i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Båda lokalerna hamnade i måttlig status 2018. De flesta år har IPS-indexen i Vinnöån motsvarat klass 3, måttlig status. Så även 2018, men värdet låg nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status. Detta bör bero på att den låga vattenföringen 2018 medfört en koncentrerings av näringsämnen/organisk förorening i vattendragen.

11B Helgeån Östanå vid Flackarp har den senaste treårsperioden legat högt i klass 1, hög status, men 2009-2014 låg IPS-indexet i den nedre, sämre delen av klassintervallet. Lokalen ligger precis vid ett dämme och det är möjligt att lokalen påverkas av stora variationer i vattenflöde. Kiselalgssamhället uppvisade en tydlig störning 2015 och 2016 genom en kraftig dominans av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*, som kan massutvecklas på grund av sin förmåga att snabbt kolonisera nya/rena substrat om det t.ex. förekommit perioder med mycket låg (uttorkning av substraten) eller mycket hög (mekanisk påverkan på substraten) vattenföring.

Lokal 21E Bivarödsån har alla år visat god status, utom 2014 då den hamnade i måttlig status och var tydligt påverkad av organisk förorening.

Övriga lokaler i Helgeåns avrinningsområde har visat samma eller ett liknade resultat både under treårsperioden 2016-2018 och tidigare.



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS 2018 jämfört med treårsmedelvärdet (tvåårsmedelvärdet 2017-18 för 34A) på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella linjerna visar klassgränserna. Lokaler 11B, 20L, 21E utgick 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för 2015/16/18 beräknats.

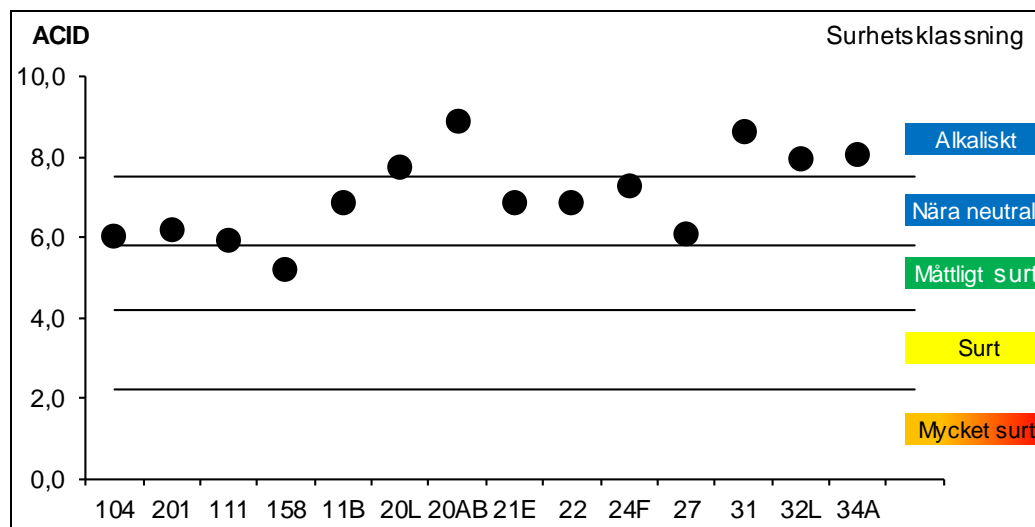
ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

År 2018 hade följande lokaler **alkaliska förhållanden**, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3 (Figur 5, Tabell 7): 20L Almaån utloppet ur Finjasjön, 20AB Almaån före utloppet i Helgeån, 31 Helgeån nedströms Hammarsjön, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk.

I 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm reningsverk, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp, 21E Bivarödsån, 22 Helgeån vid Torsebro, 24F Vinnöån och 27 Helgeån Långebro visade ACID-indexet år 2018 **nära neutrala förhållanden**, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. De tre förstnämnda punkterna samt Helgeån vid Långebro låg nära eller relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (Figur 5).

ACID-indexet var lägre och motsvarade **måttligt sura förhållanden** i 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4.



Figur 5. Kiselalgsindexet ACID i Helgeåns avrinningsområde 2018. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Tabell 7. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Helgeåns avrinningsområde 2018. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2018												
Nr	Vattendrag	Lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utl.	Agnshult	46,0	13,1	0	245	643	93	0	19	6,02	Nära neutralt
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm RV	52,1	10,9	0	233	625	86	2	53	6,17	Nära neutralt
111	Helgeån	Möckelns utlopp	10,2	4,5	43	152	487	202	7	109	5,91	Nära neutralt
158	Drivån	nedstr. Älmhult ARV	24,5	30,3	2	313	567	34	0	84	5,19	Måttligt surt
11B	Helgeån	Östanå vid Flackarp	61,0	2,7	0	235	733	22	0	10	6,86	Nära neutralt
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	15,7	1,6	0	16	233	610	122	18	7,76	Alkaliskt
20AB	Almaån	före utloppet i Helgeån	50,7	0,5	0	12	646	255	17	69	8,88	Alkaliskt
21E	Bivarödsån	före utloppet i Helgeån	45,7	6,2	0	89	738	116	0	57	6,85	Nära neutralt
22	Helgeån	vid Torsebro	63,1	5,6	0	125	722	106	0	47	6,87	Nära neutralt
24F	Vinnöån	före Araslövssjön	17,9	2,7	0	34	377	510	17	63	7,25	Nära neutralt
27	Helgeån	Långebro	62,6	19,7	0	211	735	48	0	7	6,07	Nära neutralt
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	14,4	0,0	0	2	215	528	10	244	8,65	Alkaliskt
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	9,0	0,0	0	0	187	790	2	21	7,94	Alkaliskt
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	20,5	1,2	0	14	236	742	0	7	8,07	Alkaliskt

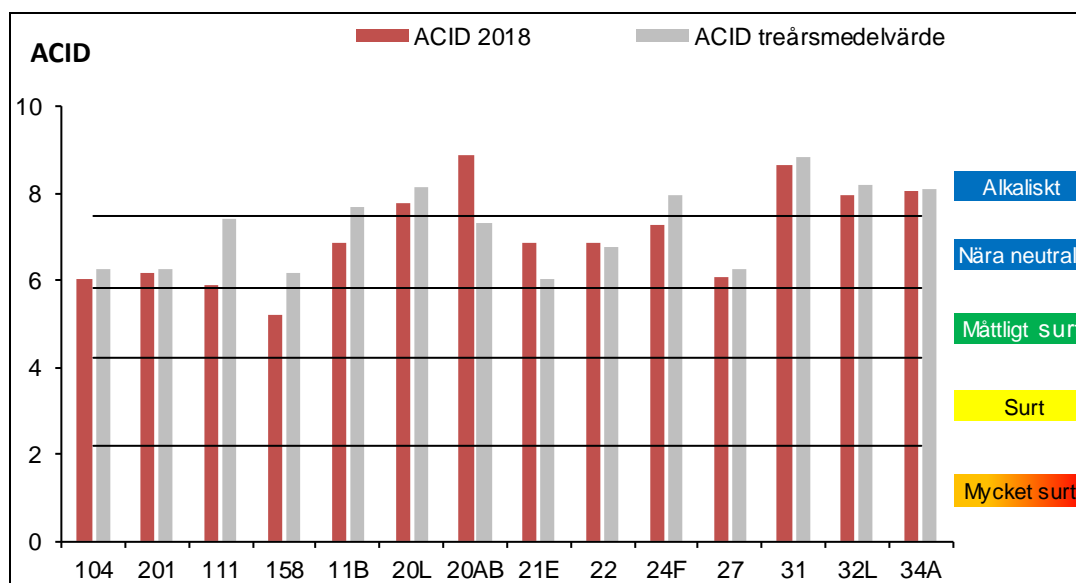
Jämförelser med tidigare undersökningar

På tre av lokalerna (11B, 24F, 27) har kiselalgsanalyser utförts 2000-2018 och ytterligare fyra (104, 201, 158, 21E) har analyserats 2009-2018 (11B och 21E utgick dock 2017). På punkterna 111, 20L, 20AB, 22, 31 och 32L har prov tagits 2014-2018 (20L utgick dock 2017), medan 34A Vittskövleån bara undersökts 2017-2018. I denna rapport presenteras resultaten från och med 2009 i de korta rapporterna för varje lokal längre bak i denna bilaga. Nedan följer en jämförelse av 2018 med den senaste treårsperioden 2016-2018 (Figur 6 och Tabell 8).

Treårsmedelvärden av ACID visar antingen alkaliska, eller nära neutrala förhållanden för samtliga lokaler, vilket innebär att ingen surhetsproblematik föreligger. 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholms reningsverk, 21E Bivarödsån och 27 Helgeån vid Långebro ligger dock i den nedre delen av klassintervallet för nära neutralt sett över den senaste treårsperioden (Figur 6).

I 158 Drivån nedströms Älmhults reningsverk har ACID varierat mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden: måttligt surt 2009-2011, nära neutralt 2012-2017 (dock nära gränsen mot måttligt surt 2014-2015) samt måttligt surt 2018.

Även på punkt 27 Helgeån vid Långebro har surhetsindexet varierat mycket mellan åren och legat i såväl alkaliska som i måttligt sura förhållanden. De flesta åren har lokalen dock legat mer eller mindre nära gränsen mellan måttligt surt och nära neutralt.



Figur 6. Surhetsindexet ACID 2018 jämfört med treårsmedelvärdet (tvåårsmedelvärdet 2017-18 för 34A) på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella strecken visar klassgränserna. Lokalerna 11B, 20L, 21E utgick 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för 2015/16/18 beräknats.

Tabell 8. Medelvärden 2016-2018 för kiselalgsindexen IPS, TDI, %PT och ACID, status- och surhetsklassning (Naturvårdsverket 2007) i Helgeåns avrinningsområde. Lokalerna 11B, 20L, 21E utgick 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för 2015/16/18 beräknats.

Två/treårsmedelvärden 2016-2018 (2015/16/18 för 11B, 20L, 21E och 34A)											
Nr	Vattendrag	Lokal	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Statusklass	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utlopp	Agnshult	18,2	1	30,3	1	0,5	1-2	Hög	6,26	Nära neutralt
201	Agunnarydsån	nedströms Rydaholm RV	19,2	1	25,4	1	0,4	1-2	Hög	6,25	Nära neutralt
111	Helgeån	Möckelns utlopp	18,2	1	35,1	1	1,0	1-2	Hög	7,40	Nära neutralt
158	Drivån	nedströms Älmhult ARV	18,3	1	22,9	1	0,8	1-2	Hög	6,18	Nära neutralt
11B	Helgeån	Östanå vid Flackarp	19,9	1	21,6	1	0,0	1-2	Hög	7,69	Alkaliskt
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	14,7	2	78,8	2-3	5,0	1-2	God	8,16	Alkaliskt
20AB	Almaån	före utloppet i Helgeån	14,7	2	60,1	2-3	6,5	1-2	God	7,31	Nära neutralt
21E	Bivarödsån	före utloppet i Helgeån	16,0	2	45,8	2-3	3,4	1-2	God	6,03	Nära neutralt
22	Helgeån	vid Torsebro	17,6	1	38,2	1	3,2	1-2	Hög	6,77	Nära neutralt
24F	Vinnöån	före Araslövssjön	12,7	3	78,9	2-3	13,6	3	Måttlig	7,94	Alkaliskt
27	Helgeån	Långebro (Kristianstad)	18,0	1	30,8	1	1,6	1-2	Hög	6,24	Nära neutralt
31	Helgeån	nedströms Hammarsjön	15,3	2	52,1	2-3	8,0	1-2	God	8,84	Alkaliskt
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	14,5	3*	87,0	4-5	9,1	1-2	Måttlig*	8,18	Alkaliskt
34A	Vittskövleån	nedströms Vittskövle RV	13,5	3	82,0	4-5	11,8	3	Måttlig	8,12	Alkaliskt

*=expertbedömning

Missbildade kiselalgsskal

År 2018 beräknades andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal på samtliga provtagningslokaler (Tabell 9). I 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm reningsverk, 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk noterades en låg missbildningsfrekvens (1,0-1,9 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. På övriga punkter var andelen missbildningar 0-1 %, vilket motsvarar ingen/obetydlig påverkan.

Tabell 9. Andelen missbildade kiselalgsskal 2014-2018 samt preliminär påverkansgrad 2018 på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde 2018 (11B, 20L, 21E utgick 2017 pga. extremt höga flöden och 34A har bara undersökts 2017 och 2018).

Nr.	Vattnedrag	Lokal	Missbildningsfrekvens (%)					Påverkansgrad 2018
			2014	2015	2016	2017	2018	
104	Femlingens utlopp	Agnshult	0,0	0,7	0,2	0,7	0,2	ingen/obetydlig
201	Agunnarydsån	nedströms Rydaholm RV	1,4	0,2	1,2	1,2	1,1	svag
111	Helgeån	Möckelns utlopp	0,2	0,7	0,9	0,7	0,2	ingen/obetydlig
158	Drivån	nedströms Älmhult ARV	1,7	1,4	3,1	1,2	1,0	svag
11B	Helgeån	Östanå vid Flackarp	0,5	0,4	0,5	-	0,5	ingen/obetydlig
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	0,7	2,0	0,7	-	0,0	ingen/obetydlig
20AB	Almaån	före utloppet i Helgeån	0,7	1,9	1,7	0,0	0,0	ingen/obetydlig
21E	Bivarödsån	före utloppet i Helgeån	0,9	1,9	1,7	-	0,2	ingen/obetydlig
22	Helgeån	vid Torsebro	0,2	0,7	1,2	0,2	0,2	ingen/obetydlig
24F	Vinnöån	före Araslövssjön	1,7	2,0	1,5	1,2	0,0	ingen/obetydlig
27	Helgeån	Långebro (Kristianstad)	0,7	0,7	0,2	0,0	0,0	ingen/obetydlig
31	Helgeån	nedströms Hammarsjön	1,9	0,5	0,5	0,0	0,5	ingen/obetydlig
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	1,8	0,7	1,7	0,0	0,5	ingen/obetydlig
34A	Vittskövleån	nedströms Vittskövle RV	-	-	-	0,5	1,9	svag

Jämförelser med tidigare undersökningar

Missbildningar på kiselalgsskal har analyserats varje år sedan 2014 (Tabell 9). Mindre än 1 % missbildade skal – ingen/obetydlig påverkan – noterades alla undersökta år i 104 Femlingens utlopp, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp och 27 Helgeån vid Långebro, vilket visar att någon miljögiftspåverkan inte kan påvisas med hjälp av kiselalger.

20L Almaån utloppet ur Finjasjön, 20AB Almaån före utloppet i Helgeån, 21E Bivarödsån, 22 Helgeån vid Torsebro, 31 Helgeån nedströms Hammarsjön, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk har en eller två gånger under perioden haft en förhöjd andel missbildningar. Påverkansgraden har dessa år varit svag, utom i 20L Almaån år 2015 då den uppnådde gränsen för måttlig påverkan.

201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm har visat tecken på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening alla år utom 2015. Missbildningsfrekvensen har dock legat mer eller mindre nära ingen/obetydlig påverkan hela tiden.

I 158 Drivån har andelen missbildade skal varit förhöjd varje år och motsvarat en svag påverkan 2014-2015 och 2017-2018, samt en måttlig påverkan 2016 (3,1 %). 24F Vinnöån bedömdes ha svag påverkan 2014, 2016-2017 samt på gränsen till måttlig påverkan 2015 (2,0 %). År 2018 noterades emellertid inga missbildningar.

Arter och diversitet

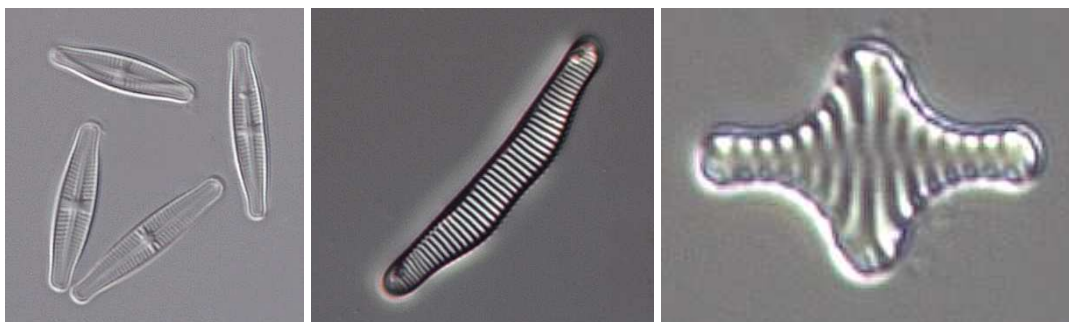
Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 20 resp. < 1,5) kan det bero på någon form av störning. Antalet räknade arter var 2018 högt (> 60) i 24F Vinnöån, 20AB Almaån, 111 Helgeån och 21E Bivarödsån. I Vinnöån och Helgeån var dessutom diversiteten hög. Det lägsta antalet räknade arter (27 st.) noterades i 158 Drivån och den lägsta diversiteten (2,18) visade 27 Helgeån Långebro (Tabell 6).

Artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (Figur 7) är en av de vanligaste kiselalgerna i olika typer av vatten, utom sura. Arterna är svårskilda, därför delas de i Sverige in i tre grupper efter medelbredd. ADM1 är smala former och påträffas i utpräglat näringsfattiga miljöer, ADM2 (relativt smala former) föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten och slutligen ADM3 (breda former) som vanligen är näringskrävande. I Helgeåns avrinningsområde 2018 noterades ADM2 på alla lokaler utom i 20L Almaån, 20AB Almaån, 24F Vinnöån, 31 Helgeån, 32L Vramån och 34A Vittskövleån som hade den bredare formen ADM3.

Kiselalgsarter som trivs i mer eller mindre näringsfattiga miljöer finns framför allt i den övre delen av Helgeåns avrinningsområde, t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group II, *Brachysira neoxilis*, *Gomphonema exilissimum*, *Psammothidium abundans* och *Stauroforma exiguiiformis*.

Kiselalgssläktet *Eunotia* finns framför allt i näringsfattiga och sura vatten. År 2018 noterades den största andelen (30 %) i 158 Drivån, som hade det lägsta ACID-indexet i undersökningen (EUNO, Tabell 7). Den vanligaste arten där var *Eunotia bilunaris* och *Eunotia implicata* (Figur 7). *Eunotia* var relativt vanlig i 104 Femlingens utlopp och 27 Helgeån. I 31 Helgeån och 32L Vramån förekom släktet inte alls och i Almaån och Vittskövleån var det väldigt ovanligt (< 2 %).

Släktet *Staurosira* (Figur 7) som framför allt finns i måttligt näringsrika miljöer, var särskilt vanlig i 31 Helgeån, 111 Helgeån och 104 Femlingens utlopp.



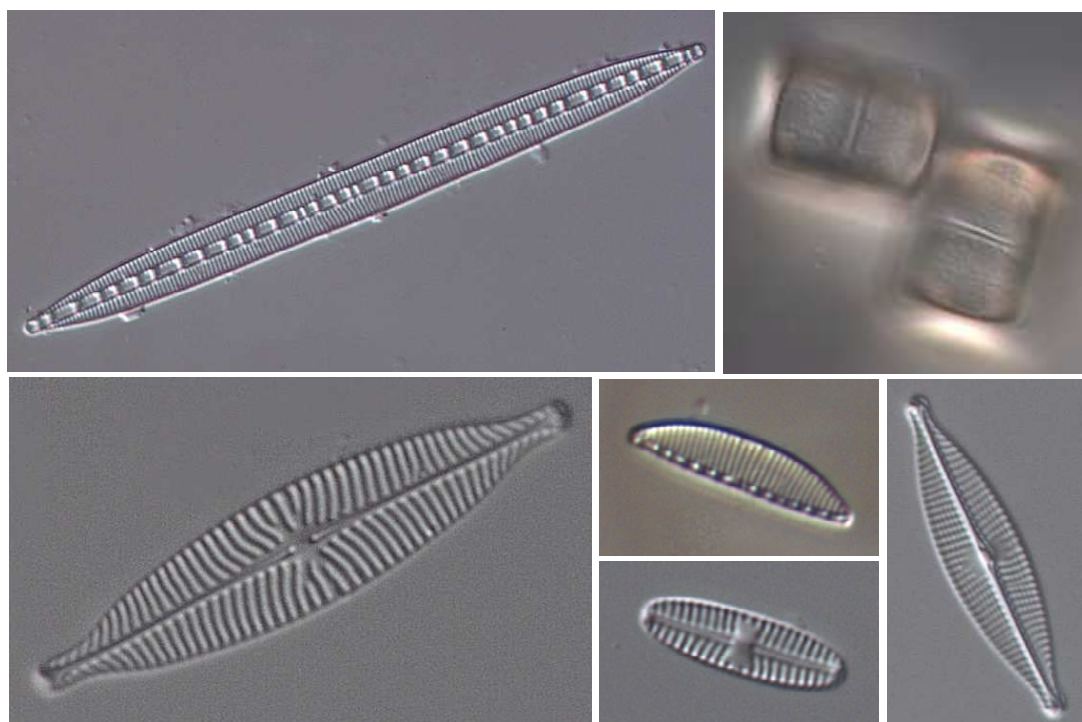
Figur 7. Från vänster: artgruppen *Achnanthydium minutissimum*, *Eunotia implicata* och *Staurosira construens* (© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB).

Exempel på näringskrävande arter, som dominerade framför allt i 20L Almaån, 20AB Almaån, 24F Vinnöån, 31 Helgeån, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån – är *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*-gruppen, *Melosira varians* (Figur 8) *Navicula capitatoradiata* (Figur 8), *Navicula cryptocephala* och *Planorhynchium lanceolatum*.

Cymbellonitzschia diluviana (Figur 8), som bara noterades i Almaån, är ovanlig och förekommer oftast i låga antal. I 20L Almaån utloppet ur Finjasjön var den dock relativt vanlig år 2018 (11 %). Den är näringskrävande och är anpassad för att kunna leva i strandkanter där vattennivån skiftar. Den har bra vidhäftningsförmåga och kan klara längre perioder nedgrävd (Lange-Bertalot et al. 2017).

Kiselalger som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening påträffades i relativt stor mängd (jfr %PT, Tabell 6) i framför allt 24F Vinnöån. Vanligast där var *Sellaphora seminulum* (Figur 8), *Navicula gregaria* (Figur 8) och flera olika *Nitzschia*-arter.

I 31 Helgeån nedströms Hammarsjön noterades några salt/brack-vattenarter, *Bacillaria paxillifera* (Figur 8), *Berkeleya rutilans*, *Fragilaria cassubica* och *Nitzschia inconspicua*, som även kan påträffas i sötvatten med hög elektrolythalt.



Figur 8. Övre bilderna: *Bacillaria paxillifera* och *Melosira varians*. Nedre bilderna: *Navicula capitatoradiata*, *Cymbellonitzschia diluviana*, *Sellaphora seminulum* och *Navicula gregaria* ((© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB).

KORT RAPPORT FÖR VARJE PROVTAGNINGSLOKAL

Förklaring till resultatsidor

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinater. I förekommande fall finns foto samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningsplatsen. Dessutom anges lokaluppgifter som är av betydelse för kiselalgssamhället: vattennivå, vattenhastighet, grumlighet, vattenfärg och temperatur samt vilket substrat som proven är tagna från.

Index och hjälpparametrar

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde)

Ekologisk status

Index och klassindelning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4) enligt:

1. Hög status
2. God status
3. Måttlig status
4. Otillfredsställande status
5. Dålig status

Surhetsklasser

Index och klassindelning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4) enligt:

Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

104. Femlingens utlopp, Angshult**2018-09-24**

Koordinater: 6268568 / 202930 (SWEREF99_1330)

Län: 7 Kronoberg

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 6 m

Medeldjup provyta: 0,1 m

Vattennivå: låg

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 9,7 °C

Beskuggning: 5-50%



Provplats: uppströms vägbro, upp till stor björk

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 428 IPS: 19,3 (klass 1)

Antal räknade taxa: 38 TDI: 22,5 (klass 1)

Diversitet: 3,19 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)

Missbildningar (%): 0,2 ACID: 6,02

EK (IPS): 0,99 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

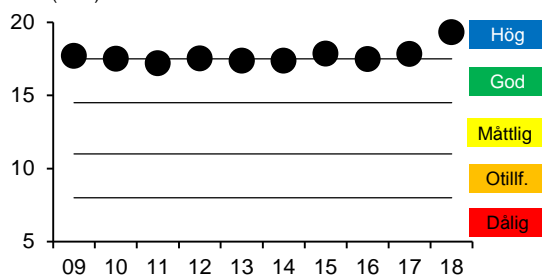
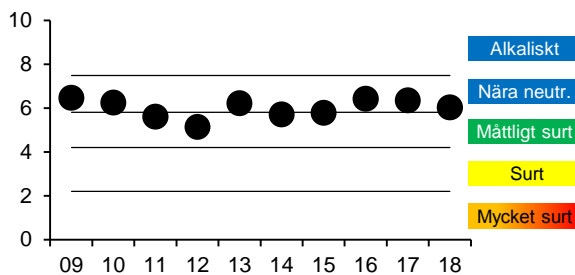
I Femlingens utlopp motsvarade IPS-indexet klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Kiselalgssamhället utgjordes till 46 % av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten. I övrigt förekom främst näringskänsliga (t.ex. *Psammothidium abundans*, *Stauroforma exiguiiformis*) och mer eller mindre surhetstålga arter (t.ex. *Brachysira brebissonii*, släktet *Eunotia*).

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	18,2	1	30,3	1	0,5	1 - 2	6,26	Hög status	Nära neutralt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen vid Femlingens utlopp är årligen undersökt sedan 2009. IPS-indexet har alla år fram till 2018 legat i gränslandet mellan hög och god status. Det högre IPS-värdet 2018 kan beror på det extremt låga flödet, vilket bör ha minskat transporten av organiskt material från sjön till vattendraget. Treårsmedelvärdet 2016-2018 hamnar i hög status, men det ligger i den nedre delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden 2009-2010, 2013 och 2016-2018 (årsmedel-pH 6,5-7,3), men måttligt sura förhållanden 2011-2012 och 2014-2015 (årsmedel-pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Tre av de sistnämnda indexvärdena låg dock nära eller mycket nära gränsen mot nära neutralt. Treårsmedelvärdet 2016-2018 motsvarar nära neutrala förhållanden, men det ligger i den sämre delen av klassintervallet.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2014-2018 och var samtliga år mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms RV 2018-09-24

Koordinater: 6317223 / 200000 (SWEREF99_1330)

Län: 14 Skåne
 Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: SYNLAB
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 3 m
 Medeldjup provyta: 0,1 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: starkt färgat
 Vattentemperatur: 8,9 °C
 Beskuggning: 5-50%



Provplats: nedströms bro, mellan två stora granar

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 451 IPS: 18,8 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 55 TDI: 24,1 (klass 1)
 Diversitet: 3,32 % PT: 0,4 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 1,1 ACID: 6,17
 EK (IPS): 0,96 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

Agunnarydsån nedströms Rydaholm hade ett IPS-index som motsvarar klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) mycket liten. Kiselalgssamhället utgjordes till 52 % av *Achnanthes minutissimum* (group II), som framför allt finns i näringsfattiga och måttligt näringsrika, ej sura vatten.

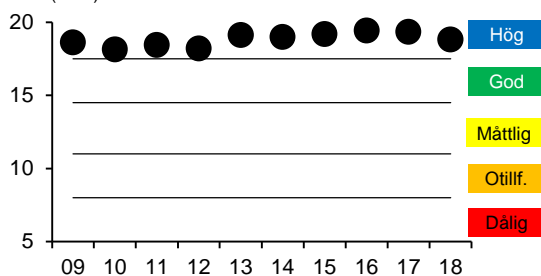
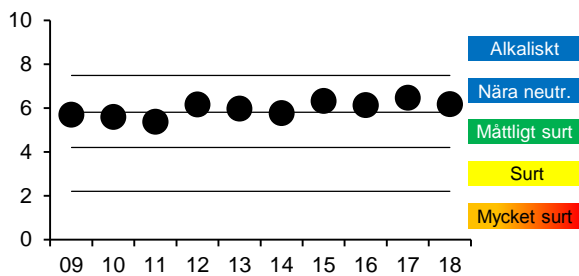
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,1 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	19,2	1	25,4	1	0,4	1 - 2	6,25	Hög status	Nära neutralt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen i Agunnarydsån har årligen undersökts sedan 2009 och har samtliga år visat hög status vad gäller näringsämnen och organisk förorening. Vissa av IPS-värdena har dock legat i den nedre (sämre) delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID visade 2009-2011 och 2014 måttligt sura förhållanden (årsmedel-pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4), men har övriga år legat i nära neutrala förhållanden (årsmedel-pH 6,5-7,3). I de flesta fall har indexvärdena legat i närheten av gränsen mellan de två klasserna. Treårsmedelvärdet 2016-2018 ligger i den nedre delen av klassintervallet för nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2014 och visade en svag påverkan (1,2-1,4 %) 2014 och 2016-2018, men ingen/obetydlig påverkan (0,2 %) 2015.

111. Helgeån, Möckelns utlopp**2018-09-24**

Koordinater: 6282788 / 188145 (SWEREF99_1330)

Län: 13 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 50 m

Medeldjup provyta: 0,2 m

Vattennivå: låg

Grumlighet: klart

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 13,8 °C

Beskuggning: 0%



Provplats: nedströms bro, rektangel till kanotilläggning

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 421 IPS: 17,8 (klass 1)

Antal räknade taxa: 68 TDI: 41,2 (klass 2 - 3)

Diversitet: 5,00 % PT: 1,2 (klass 1 - 2)

Missbildningar (%): 0,2 ACID: 5,91

EK (IPS): 0,91 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS**

nära god status

Statusklassning (surhet)**NÄRA NEUTRALT**

nära måttligt surt

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Helgeån vid Möckelns utlopp motsvarade klass 1, hög status. Indexvärdet låg dock nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var svagt förhöjd, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

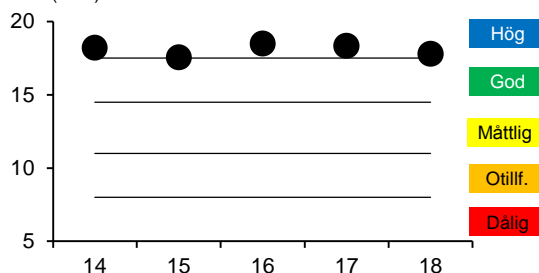
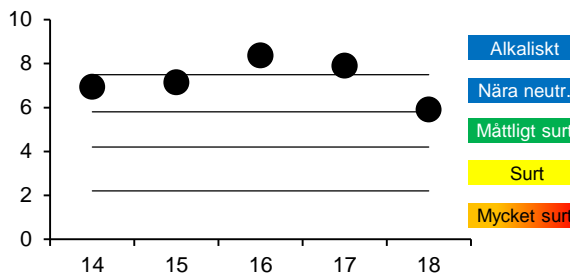
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	18,2	1	35,1	1	1,0	1 - 2	7,40	Hög status	Nära neutralt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts sedan 2014 och har visat hög status hela tiden, men IPS-värdena 2015 och 2018 låg mycket nära, respektive nära gränsen mot klass 2, god status. Treårsmedelvärdet för IPS 2016-2018 visar hög status, men det ligger i den sämre delen av klassintervallet. Mycket få eller inga föroreningstoleranta arter har påträffats.

Surhetsindexet ACID har alla år visat nära neutrala eller alkaliska förhållanden, men det var lägre 2018 och låg nära gränsen mot måttligt sura förhållanden. Treårsmedelvärdet 2016-2018 hamnar i nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % samtliga år, vilket motsvarar ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

158. Drivån, nedströms Älmhults ARV**2018-09-24**

Koordinater: 6265486 / 188326 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 2 m

Medeldjup provyta: 0,4 m

Vattennivå: medel

Grumlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 1 1,6 °C

Beskuggning: 5-50%

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 416 IPS: 18,1 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 27 TDI: 19,9 (klass 1)
 Diversitet: 3,54 % PT: 1,0 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 1,0 ACID: 5,19
 EK (IPS): 0,92 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**MÅTTLIGT SURT****Kommentar årets undersökning**

Drivån nedströms Älmhults reningsverk hade ett IPS-index som motsvarar klass 1, hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande kiselalger (TDI) förekom, men mängden var liten och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) mycket liten. Kiselalgsamhället dominerades av släktet *Eunotia* som är surhetstålighet och artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), som föredrar näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

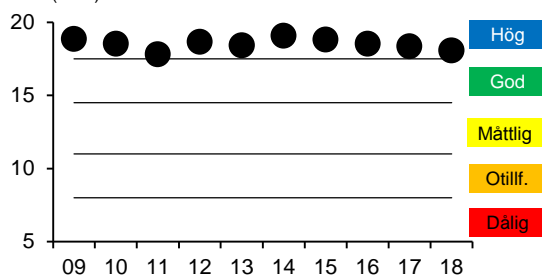
1,0 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

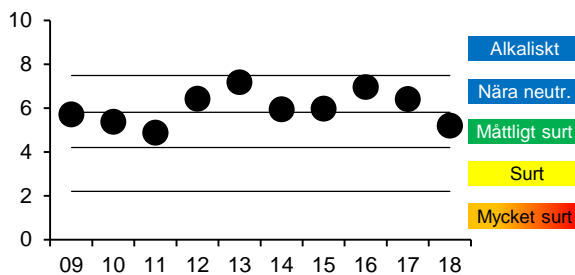
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	18,3	1	22,9	1	0,8	1 - 2	6,18	Hög status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Drivån har undersökts varje år sedan 2009 och IPS-indexet har hela perioden hamnat i klass 1, hög status, och mängden näringskrävande arter (TDI) har varit liten. Vissa föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades dock 2009-2011 och 2014.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) och nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). De år då surhetsindexet ACID har varit lägre har andelen av det surhetstålige släktet *Eunotia* varit större. Treårsmedelvärdet (2016-18) visar nära neutrala förhållanden, men värdet ligger i den nedre, sämre, delen av klassintervallet.

Andelen missbildade skal har beräknats 2014-2018. Åren 2014-2015 och 2017-2018 pekade resultaten på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl. (1,0-1,7 %), medan andelen var något högre 2016 (3,1 %; måttlig påverkan).

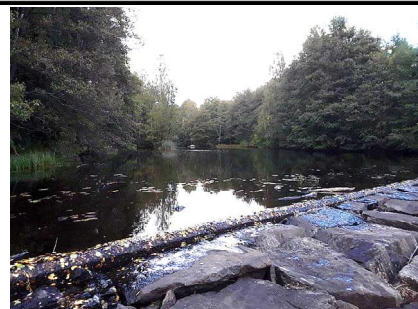
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

11B. Helgeån, Östanå vid flockarp**2018-09-25**

Koordinater: 6245544 / 181672 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne
 Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: SYNLAB
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 30 m
 Medeldjup provyta: 0,1 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 13,6 °C
 Beskuggning: <5%



Provplats: uppströms stendamm, längs med halva denna

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 405 IPS: 19,8 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 38 TDI: 19,2 (klass 1)
 Diversitet: 2,45 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 6,86
 EK (IPS): 1,01 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

Helgeån vid Flackarp hade ett mycket högt IPS-index som motsvarar klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) 0 %. Kiselalgssamhället dominerades (61 %) av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), som trivs i näringsfattiga till måttligt näringsrika, ej sura miljöer. Vanlig var också *Brachysira neoexilis*, som föredrar näringsfattiga, mer eller mindre sura vatten.

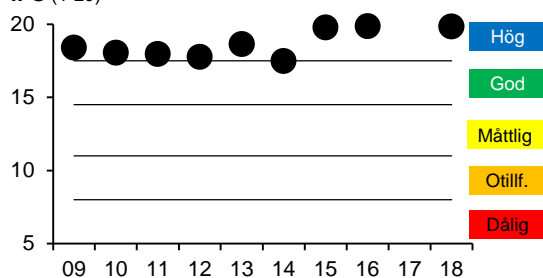
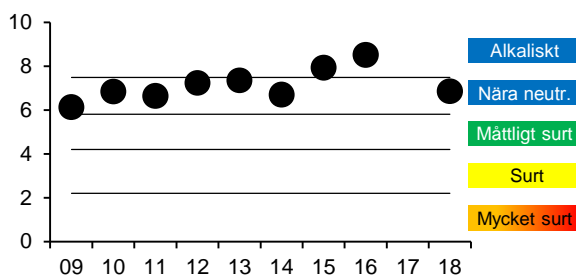
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	19,9	1	21,6	1	0,0	1 - 2	7,69	Hög status	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2018. År 2017 kunde dock prov inte tas pga. anmärkningsvärt höga flöden. IPS-indexet har visat hög status de flesta åren, men 2009-2014 låg indexvärdet i den nedre (sämre) delen av klassintervallet för hög status. År 2015-2016 och 2018 hamnade indexvärdet mycket högt i klass 1, hög status. Detta berodde på en dominans av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som var särskilt stor 2015 och 2016 då andelen var > 80 % och diversiteten mycket låg. Artgruppen kan massutvecklas om det förekommit perioder med mycket låg (utorkning av substraten) eller mycket hög (mekanisk påverkan på substraten) vattenföring, p.g.a. dess förmåga att snabbt kolonisera nya/renewa substrat. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) 2009-2014 och 2018, men alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3) 2015 och 2016 (vilket sammanfaller med den kraftiga dominansen av *Achnanthydium minutissimum*).

Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2014 och den har hela tiden varit 0,4-0,5 % (ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

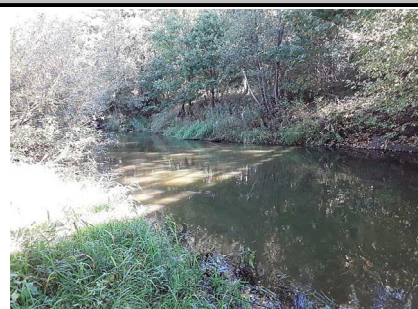
20L. Almaån, utlopp Finjasjön**2018-09-25**

Koordinator: 6227342 / 163594 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne
 Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: SYNLAB
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 10 m
 Medeldjup provyta: 0,2 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 11,1 °C
 Beskuggning: >50%

Provplats: nedströms gångbron

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 433 IPS: 14,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 51 TDI: 74,9 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,67 % PT: 6,7 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,0 ACID: 7,76
 EK (IPS): 0,75 (Klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**GOD STATUS**

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Almaån vid utloppet från Finjasjön motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) svagt förhöjd. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Cocconeis placentula* och *Achnanthis minutissimum* (group II) följt av den ovanliga *Cymbellonitzschia diluviana*.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

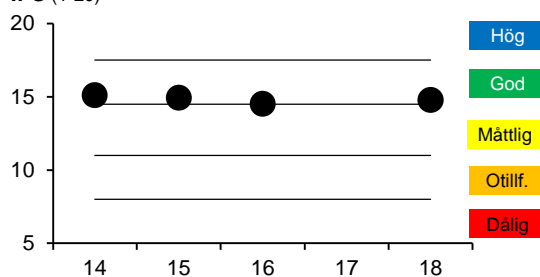
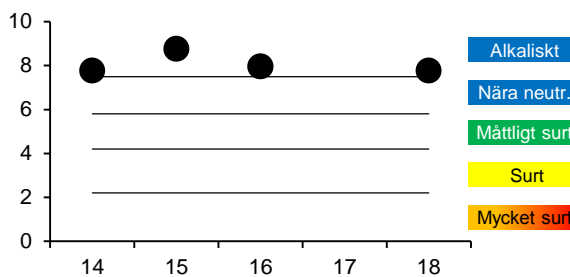
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
15/16/18	14,6	2	78,2	2 - 3	6,7	1 - 2	7,86	God status	Alkaliskt

nära måttlig status

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöktes även 2014-2016, men utgick 2017 på grund av anmärkningsvärt höga vattenflöden. IPS-indexet har varje år visat god status, men har hela tiden legat mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. Treårsmedelvärdet (2015/16/18) av IPS ligger i god status, men nära gränsen mot måttlig status.

Surhetsindexet ACID har hamnat i alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) vid alla provtillfällen.

Andelen missbildade kiselalgskal var 0,7 % 2014 och 2016 (ingen/obetydlig påverkan), men något högre 2015 (måttlig påverkan, mycket nära gränsen mot svag påverkan). 2018 noterades inga missbildade ska i provet.

20AB. Almaån, före utloppet i Helgeån**2018-09-25**

Koordinater: 6227946 / 187034 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 3

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 18 m

Medeldjup provyta: 0,6 m

Vattennivå: låg

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 11,6 °C

Beskuggning: <5%



Provplats: uppströms vägbro, längs höger sida

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 404 IPS: 13,7 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 70 TDI: 69,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,76 % PT: 11,4 (klass 3)
 Missbildningar (%): 0,0 ACID: 8,88
 EK (IPS): 0,70 (Klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Almaån, före utloppet i Helgeån, motsvarade klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) något förhöjd. Antalet räknade arter var högt.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

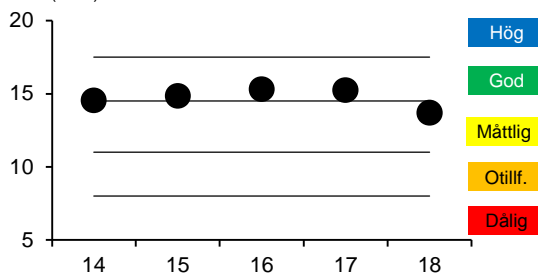
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

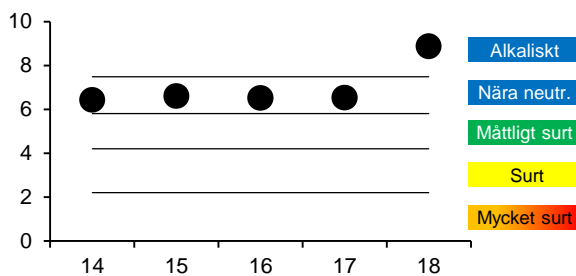
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	14,7	2	60,1	2 - 3	6,5	1 - 2	7,31	God status	Nära neutralt

nära måttlig status

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts sedan 2014 och IPS-indexet hamnade 2014-2017 i den sämre delen av klassintervallet för god status (mycket nära måttlig status 2014; relativt nära måttlig status 2015), men i måttlig status 2018. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) och andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) var något större 2018 än övriga år. Treårsmedelvärdet 2016-2018 av IPS ligger i god status, men nära gränsen mot måttlig status. Antalet räknade arter har varit högt eller mycket högt alla år. Diversiteten, som tidigare år varit hög eller mycket hög, var lägre än vanligt 2018.

Surhetsindexet ACID visade stabilt nära neutrala förhållanden (årsmedel-pH 6,5-7,3) 2014-17, men ökade 2018 till alkaliska förhållanden. Den största skillnaden är att den surhets känsliga artgruppen *Achnanthydium minutissimum* var betydligt större 2018, medan det surhetstålga släktet *Eunotia* var mindre än tidigare. Kvoten av dessa ingår i uträkningen av ACID.

Andelen missbildade kiselalgsskal motsvarade ingen/obetydlig påverkan 2014, 2017 och 2018, men svag påverkan 2015-2016 (1,7-1,9 %).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

21E. Bivarödsån, före utloppet i Helgeån**2018-09-25**

Koordinater: 6225009 / 191063 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 10

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 5 m

Medeldjup provyta: 0,2 m

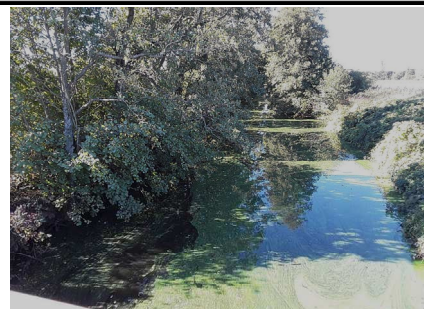
Vattennivå: låg

Grumlighet: klart

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 11,6 °C

Beskuggning: 5-50%



Provplats: höger om bron, uppströms

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 405 IPS: 16,0 (klass 2)

Antal räknade taxa: 68 TDI: 35,2 (klass 1)

Diversitet: 3,74 % PT: 8,6 (klass 1 - 2)

Missbildningar (%): 0,2 ACID: 6,85

EK (IPS): 0,82 (Klass 2)

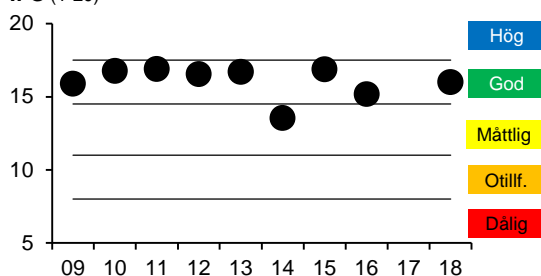
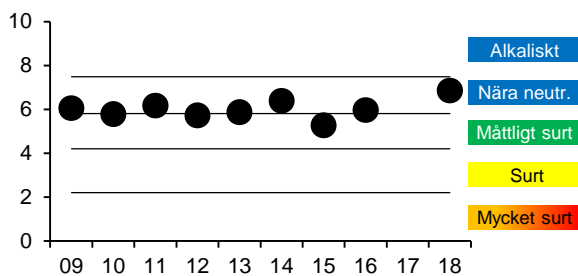
Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**GOD STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Bivarödsån, före utloppet i Helgeån, motsvarade klass 2, god status. Vissa näringskrävande och föroreningstoleranta kiselalger förekom, vilket visas av svagt förhöjda värden på TDI och %PT. Kiselalgssamhället dominerades av *Achnanthes minutissimum* (group II), som föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer, men relativt vanlig var också *Navicula cryptocephala*, som trivs i näringsrika vatten. Antalet räknade arter var högt. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,5-7,3. Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
15/16/18	15,6	2	47,4	2-3	4,4	1-2	6,41	God status	Nära neutralt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Bivarödsån har undersökts varje år sedan 2009, utom 2017 då lokalen utgick på grund av anmärkningsvärt höga flöden. IPS-indexet har alla år, förutom 2014, visat god status. År 2014 var IPS-indexet betydligt lägre och hamnade i klass 3, måttlig status. En stor del av kiselalgssamhället utgjordes då av arter som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening, vilket tyder på att någon form av påverkan skett i vattendraget. Provtagningen 2014 utfördes senare på året (oktober), vilket eventuellt kan ha spelat roll. Treårsmedelvärdet (2015/16/18) av IPS motsvarar god status.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutrala och måttligt sura förhållanden och de flesta åren har indexvärdena legat nära gränsen mellan dessa båda klasser. Treårsmedelvärdet (2015/16/18) av ACID motsvarar nära neutrala förhållanden, men det ligger relativt nära gränsen mot måttligt surt.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2014-2018 och var något mindre 2014 och 2018 än 2015-2016 (ingen/obetydlig påverkan resp. svag påverkan).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

22. Helgeån, vid Torsebro**2018-09-25**

Koordinater: 6219733 / 188859 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: -

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 40 m

Medeldjup provyta: - m

Vattennivå: medel

Grumlighet: klart

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 14,1 °C

Beskuggning: 0%



Provplats: uppströms vägbro vid båtplats

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 425 IPS: 18,4 (klass 1)

Antal räknade taxa: 40 TDI: 26,1 (klass 1)

Diversitet: 2,66 % PT: 5,2 (klass 1 - 2)

Missbildningar (%): 0,2 ACID: 6,87

EK (IPS): 0,94 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

Helgeån vid Torsebro hade ett IPS-index som motsvarar klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd. Kiselalgssamhället dominerades (63 %) av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

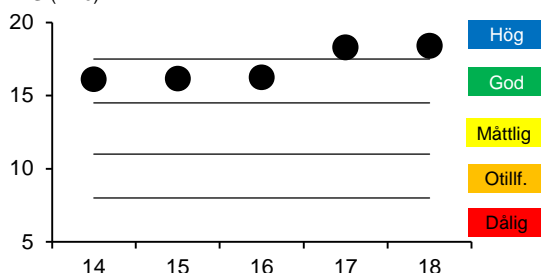
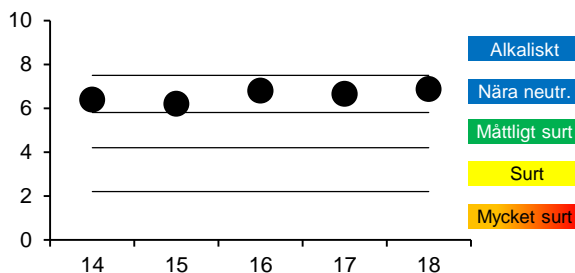
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	17,6	1	38,2	1	3,2	1 - 2	6,77	Hög status	Nära neutralt

mycket nära god status

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014. IPS-indexen skiljde sig mycket litet 2014-2016 och visade klass 2, god status, men var högre 2017 och 2018 och hamnade i klass 1, hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor 2014-2016, men liten 2017-2018. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var tidigare liten, men 2018 var den svagt förhöjd. Bland annat förekom arten *Nitzschia paleacea* (3,8 %), vilken är en bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Treårsmedelvärdet (2016-18) av IPS ligger i hög status, men mycket nära gränsen mot god status.

ACID-indexen visade samtliga år nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3

Andelen missbildade skal var 2016 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift. Övriga år var andelen mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

24F. Vinnöån, före Araslövssjön**2018-09-25**

Koordinater: 6213689 / 186893 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: -

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 5 m

Medeldjup provyta: 0,3 m

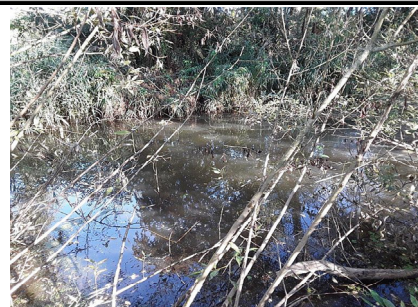
Vattennivå: medel

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 11,1 °C

Beskuggning: 5-50%



Provplats: nedströms gammal järnvägsbro

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 414 IPS: 11,2 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 75 TDI: 76,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 5,06 % PT: 19,1 (klass 3)
 Missbildningar (%): 0,0 ACID: 7,25
 EK (IPS): 0,57 (Klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG STATUS**

nära otillfredsställande status

Statusklassning (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

Vinnöån före Araslövssjön hade ett IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) relativt stor. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

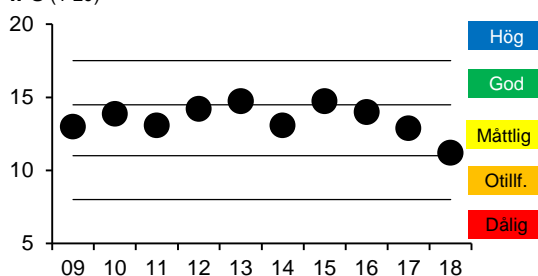
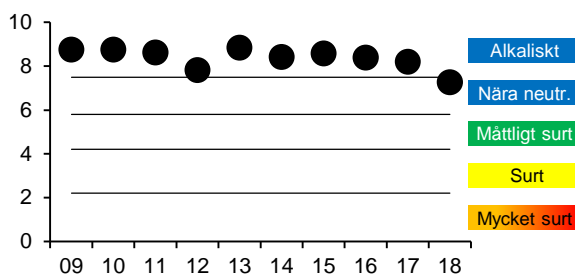
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet hamnade relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	12,7	3	78,9	2 - 3	13,6	3	7,94	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men bara resultat från 2009 och framåt presenteras här.

Vinnöån bedömdes ha måttlig status 2009-2012, 2014 och 2016-2017, men IPS-indexet låg mer eller mindre nära gränsen mot god status 2012 och 2016. År 2013 och 2015 hamnade lokalen i klass 2, god status, men indexvärdena låg nära gränsen mot måttlig status. År 2018 har tillståndet försämrats och IPS-indexet låg nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status. Det är möjligt att det sämre resultatet kan vara en effekt av den extremt torra sommaren, som orsakade låga flöden och därmed en koncentration av näringsämnen och organisk förorening från eventuella utsläpp. Treårsmedelvärdet 2016-2018 visar måttlig status.

ACID 2009-2017 hamnade i alkaliska förhållanden, men 2018 i nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID ligger i alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2014-2018 och motsvarade svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, 2014 och 2016-2017 (1,2-1,7 %). År 2015 var andelen något större 2,0 %, dvs. måttlig påverkan, men mycket nära gränsen mot svag påverkan. År 2018 noterades dock inga missbildningar.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

27. Helgeån, Långebro (Kristianstad)**2018-09-25**

Koordinater: 6211446 / 190837 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: -

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 50 m

Medeldjup provyta: 1 m

Vattennivå: låg

Grumlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 9,7 °C

Beskuggning: 5-50%



Provplats: uppströms vägbro, östra stranden

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 441 IPS: 19,5 (klass 1)

Antal räknade taxa: 33 TDI: 19,5 (klass 1)

Diversitet: 2,18 % PT: 0,5 (klass 1 - 2)

Missbildningar (%): 0,0 ACID: 6,07

EK (IPS): 1,00 (Klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

I Helgeån vid Långebro i Kristianstad var IPS-indexet högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) mycket liten. Diversiteten var relativt låg och kiselalgssamhället dominerades (63 %) av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,4-7,3. Indexvärdet låg dock relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedel-pH 5,9-6,5 och/ eller pH-minimum under 6,4). Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var relativt stor.

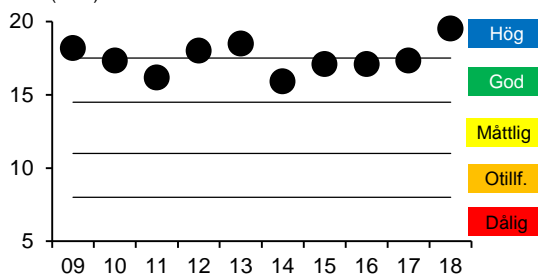
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

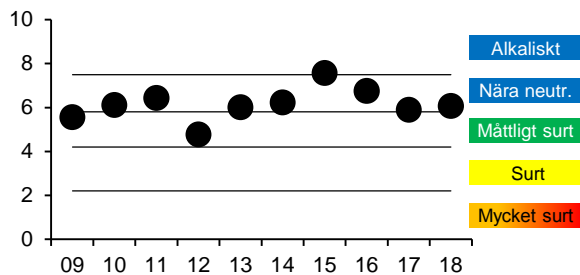
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	18,0	1	30,8	1	1,6	1 - 2	6,24	Hög status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2018. Klassningen har varierat mellan hög och god status. Treårsmedelvärdet 2016-2018 av IPS hamnar i hög status, men det ligger i den nedre, sämre delen av klassintervallet. Lokalen verkar alltså ligga i gränslandet mellan hög och god status. Det högre IPS-indexet 2018 sammanfaller med att andelen av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* var betydligt större än tidigare, vilket kan bero på att vattenståndet varierat och att de växter som insamlats tidvis varit ovan vattenytan.

Surhetsindexet visade måttligt surt 2009 och 2012 samt nära neutrala eller alkaliska förhållanden övriga år.

Treårsmedelvärdet 2016-2018 ligger i den nedre delen av klassintervallet för nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2014-2018 och var samtliga år mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön**2018-09-25**

Koordinater: 6202527 / 194896 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne

Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: SYNLAB

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 50 m

Medeldjup provyta: 0,3 m

Vattennivå: låg

Grumlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 7,2 °C

Beskuggning: 0%



Provplats: nedströms vägbro, båtilläggsplats

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 409 IPS: 13,8 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 59 TDI: 68,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 4,34 % PT: 9,5 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 8,65
 EK (IPS): 0,70 (Klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

I Helgeån nedströms Hammarsjön motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet. Näringskrävande kiselalger (TDI) dominerade och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var svagt förhöjd. Några brackvattensarter (*Bacillaria paxillifera*, *Berkeleya rutilans*, *Fragilaria cassubica*) påträffades, men endast i enstaka exemplar.

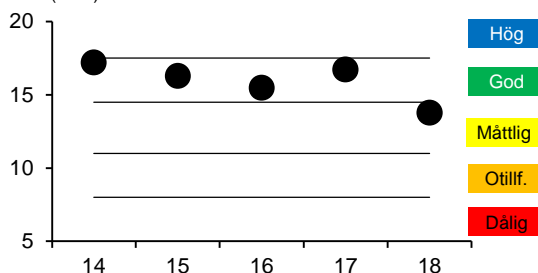
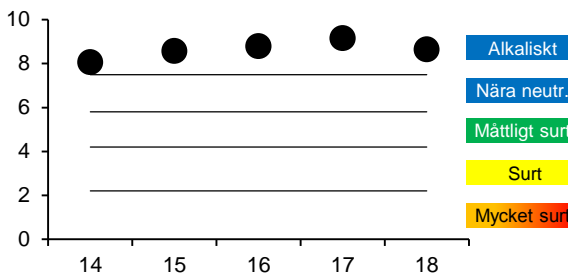
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	15,3	2	52,3	2 - 3	7,9	1 - 2	8,86	God status	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet visade god status 2014-2017, men var lägre 2018 och hamnade i måttlig status. Det sämre resultatet 2018 kan vara en effekt av den extremt torra sommaren med låga flöden som följd, vilket kan ha orsakat en koncentration av näringsämnen och organisk förorening från eventuella utsläpp. Treårsmedelvärdet (2016-18) av IPS visar klass 2, god status, men ligger i den nedre, sämre delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID har hela perioden visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgs skal pekade 2014 på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande (1,9 %). Åren 2015-2018 var andelen mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

32L. Vramsån, före utflödet i Helgeån**2018-09-25**

Koordinater: 6201356 / 192484 (SWEREF99_1330)

Län: 12 Skåne
 Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: SYNLAB
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 40 m
 Medeldjup provyta: 0,2 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 11,6 °C
 Beskuggning: <5%



Provplats: mellan bropelare och kant, uppströms bro

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 423 IPS: 14,2 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 42 TDI: 91,0 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,44 % PT: 10,9 (klass 3)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 7,94
 EK (IPS): 0,72 (Klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG STATUS** nära god status**Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Vramsån, före utflödet i Helgeån, hamnade i klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot god status, men mängden näringskrävande arter var mycket stor och andelen kiselalger som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) var något förhöjd, vilket styrker klassningen måttlig status. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Amphora pediculus* och *Cocconeis placentula*.

Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

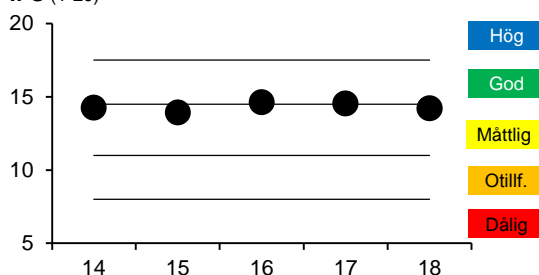
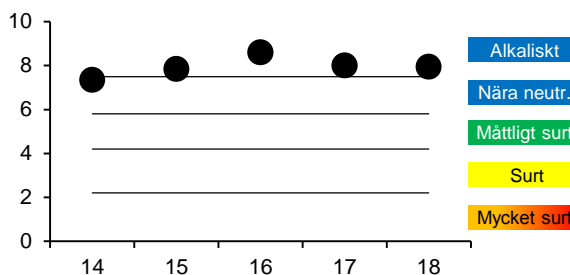
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
16-18	14,5	3	87,0	4 - 5	9,1	1 - 2	8,18	Måttlig status	Alkaliskt

expertbedömning

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen i Vramsån har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet hamnade 2014-2015 och 2018 i måttlig status (dock mer eller mindre nära god status). 2016-2017 visade indexvärdet god status, men det låg mycket nära gränsen mot måttlig status. År 2017 var dessutom mängden näringskrävande arter (TDI) mycket stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger relativt stor, vilket motiverade att en expertbedömning till måttlig status gjordes. Treårsmedelvärdet (2016-2018) av IPS hamnar i god status, men på gränsen till måttlig status. På samma grunder som för 2017, expertbedöms lokalen till klass 3, måttlig status.

Surhetsindexet ACID har legat i alkaliska förhållanden de fyra senaste åren.

Andelen missbildade skal motsvarade svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening åren 2014 och 2016, medan andelen var mindre än 1 % 2015, 2017 och 2018 (ingen/obetydlig påverkan).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

34A. Vittskövleån, nedströms ARV**2018-09-25**

Koordinater: 6193107 / 191153 (SWEREF99_1330)

Län: 15 Skåne
 Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning.: SYNLAB
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: -
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 2 m
 Medeldjup provyta: 0,1 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 7,1 °C
 Beskuggning: 5-50%

Provplats: 50 m nedströms ARV utlopp

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 419 IPS: 13,6 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 35 TDI: 81,8 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,17 % PT: 6,9 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 1,9 ACID: 8,07
 EK (IPS): 0,70 (Klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Vittskövleån, nedströms Vittskövle reningsverk, hade ett IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) svagt förhöjd. De näringskrävande artkomplexen *Cocconeis placentula* och *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) samt arten *Planothidium lanceolatum* var vanligast förekommande.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,9 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2017	13,3	3	82,2	4 - 5	16,6	3	Måttlig status
2018	13,6	3	81,8	4 - 5	6,9	1 - 2	Måttlig status

Tvåårsmedelvärdet

17/18	13,5	3	82,0	4 - 5	11,8	3	Måttlig status
-------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Andel missbildningar (%)
2017	8,16	Alkaliskt	2017	0,5
2018	8,07	Alkaliskt	2018	1,9

Tvåårsmedelvärdet

17/18	8,12	Alkaliskt
-------	------	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2017. Provtagningarna 2014-2016 utfördes på punkt 34, dvs. uppströms reningsverket. Dessa kiselalgsresultat redovisas i årsrapporten för Helgeån 2016.

Lokalen visade samma resultat båda åren, dvs. måttlig status och alkaliska förhållanden. Undersökningen av missbildningar visade dock ingen/obetydlig påverkan 2017, men svag påverkan 2018.

ARTLISTOR

Förklaring till artlistor

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder föroreningstolerans och 5 betyder föroreningskänslighet

V = indikatorvärde enligt en skala 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator

pH = surhetsvärde, där 1 = acidobiont, 2 = acidofil, 3 = circumneutral, 4 = alkalifil och 5 = alkalibiont (se förklaring nedan)

Antal skal = antal räknade skal av varje art

Antal cf. = antal av de räknade skalerna som liknar (cf. = confer = jämför) men inte med säkerhet tillhör den angivna arten

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet Achnanthydium minutissimum (group I-III)

EUNO (%) = släktet Eunotia

Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.

Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.

Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.

Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.

Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Missbildade (%) = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal

Medelbredd ADMI (μm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen Achnanthydium minutissimum (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skaler i provet ska tillhöra: ADM1 (mean width < 2,2 μm), ADM2 (mean width 2,2-2,8 μm) eller ADM3 (mean width > 2,8 μm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 finns i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 förekommer i näringsrika vatten.”

104. Femlingens utlopp, Angshult

2018-09-24

Lokalkoordinater: 6268568 / 202930 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	197		46,0		
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	6		1,4		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	31		7,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	9		2,1		
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	3		0,7		
Eunotia arcubus Nörpel & Lange-Bertalot	EARB	5,0	3	3	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	3		0,7		
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	28		6,5	1	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	15		3,5		
Eunotia mucophila (Lange-Bertalot, Nörpel Schempp & Alles) Lange-Bertalot	EMUC	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2		0,5		
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		0,9		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2		
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2		
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	39		9,1		
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	2		0,5		
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	3		0,7		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	19		4,4		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3		0,7		
Staurosira construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	10		2,3		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	25		5,8		
SUMMA (antal skal):					428			1	
SUMMA (antal taxa):					38				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	38	TDI (0-100):	22,5	ADMI (%):	46,0	Acidofil (%):	245	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,19	% PT:	0,0	EUNO (%):	13,1	Circumneutral (%):	643	Odefinierad (%):	19
IPS (1-20):	19,3	ACID:	6,02	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	93	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,44

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms RV

2018-09-24

Lokalkoordinater: 6317223 / 200000 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czamecki	ADEG	3,0	2	4	1		0,2		
Achnanthydium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,4		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,4		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	235		52,1	3	
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	5		1,1	1	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	26		5,8		
Cymboplectra naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2		
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Diademesis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1		0,2		
Encyonopsis falaisensis (Grunow) Krammer	ECFA	5,0	2	0	5		1,1		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	2		0,4		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,1		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	10		2,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	28		6,2		
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia neocompacta var. vixcompacta Lange-Bertalot	ENVI	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,1		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	2		0,4		
Fragilaria nanoides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	1		0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,4		
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2		0,4		
Gomphonema exillissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	7		1,6		
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	4		0,9		
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	5		1,1		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,1		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula rhychocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,4		
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 28:21-23	NVD3	5,0	1	0	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia gibba Ehrenberg	PGIB	5,0	2	3	1		0,2		
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	1		0,2		
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,4		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	6		1,3		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,3		
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1		0,2		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1	1	0,2		
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,4		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,4		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,4		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,4		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	10		2,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	16		3,5	1	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère Sippe angustissima (Grunow) Lange-Bertalot	UUAN	4,0	1	4	14		3,1		
SUMMA (antal skal):					451			5	
SUMMA (antal taxa):					55				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	55	TDI (0-100):	24,1	ADMI (%):	52,1	Acidofil (‰):	233	Alkalibiont (‰):	2
Diversitet:	3,32	% PT:	0,4	EUNO (%):	10,9	Circumneutral (‰):	625	Odefinierad (‰):	53
IPS (1-20):	18,8	ACID:	6,17	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	86	Missbildade (‰):	1,1
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,44

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

111. Helgeån, Möckelns utlopp

2018-09-24

Lokalkoordinater: 6282788 / 188145 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5		
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	6		1,4		
Achnanthydium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	43		10,2	1	
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	35		8,3		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	14		3,3		
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	4		1,0		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,4		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	20		4,8		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	10		2,4		
Brachysira intermedia (Oestrup) Lange-Bertalot	BINT	5,0	1	2	9		2,1		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		1,0		
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	5,0	2	0	1		0,2		
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	6		1,4		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2		
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2		
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2		
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	4		1,0		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0		
Eunotia zasuminensis (Cabezsekowna) Körner	EZAS	0,0	0	0	8		1,9		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	6		1,4		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	18		4,3		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2		
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2		0,5		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	3		0,7		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	7		1,7		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	6		1,4		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	6		1,4		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	9		2,1		
Naviculadicta Iconogr. 2. Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	18		4,3		
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	2		0,5		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Nupela impexiformis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	2		0,5		
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	4		1,0		
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	3		0,7		
Planothidium peragalloi (Brun & Héribaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	3		0,7		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	5		1,2		
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2		
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	2		0,5		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	5		1,2		
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXS	5,0	2	3	53		12,6		
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	2		0,5		
Stauroneis construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2		
Stauroneis opacolineata (Lange-Bertalot) Witon, Lange-Bertalot & Witkowski	SOPA	5,0	1	3	7		1,7		
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	5		1,2		
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	36		8,6		
Stenopterobia delicatissima (Lewis) Brébisson ex Van Heurck	STDE	5,0	3	2	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					421			1	
SUMMA (antal taxa):					68				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	68	TDI (0-100):	41,2	ADMI (%):	10,2	Acidofil (%):	152	Alkalibiont (%):	7
Diversitet:	5,00	% PT:	1,2	EUNO (%):	4,5	Circumneutral (%):	487	Odefinierad (%):	109
IPS (1-20):	17,8	ACID:	5,91	Acidobiont (%):	43	Alkalifil (%):	202	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,43

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

158. Drivån, nedströms Älmhults ARV

2018-09-24

Lokalkoordinater: 6265486 / 188326 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	102		24,5	1	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	76		18,3		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	35		8,4		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		1,9		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	12		2,9		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	14		3,4		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	5		1,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	4		1,0		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	9		2,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	5	5	1,2	1	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	42		10,1		
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	33		7,9		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	22		5,3		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	25		6,0	2	
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					416			4	
SUMMA (antal taxa):					27				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	27	TDI (0-100):	19,9	ADMI (%):	24,5	Acidofil (%):	313	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,54	% PT:	1,0	EUNO (%):	30,3	Circumneutral (%):	567	Odefinierad (%):	84
IPS (1-20):	18,1	ACID:	5,19	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	34	Missbildade (%):	1,0
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,79

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

11B. Helgeån, Östanå vid flockarp

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6245544 / 181672 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	247		61,0		
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5		
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2		0,5		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3		0,7		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	3		0,7		
Brachysira intermedia (Oestrup) Lange-Bertalot	BINT	5,0	1	2	2		0,5		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	58		14,3		
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	3		0,7		
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2		
Cymbella cymbiformis Agardh	CCYM	4,0	3	3	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	3		0,7		
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	2		0,5		
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	9		2,2		
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	2		0,5	2	
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	6		1,5		
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	5		1,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5		
Naviculadicta litos (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NVDI	5,0	1	0	2		0,5		
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	22		5,4		
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	4		1,0		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	3		0,7		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					405			2	
SUMMA (antal taxa):					38				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	38	TDI (0-100):	19,2	ADMI (%):	61,0	Acidofil (%):	235	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	2,45	% PT:	0,0	EUNO (%):	2,7	Circumneutral (%):	733	Odefinierad (%):	10
<i>IPS (1-20):</i>	19,8	ACID:	6,86	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	22	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,55

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

20L. Almaån, utlopp Finjasjön

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6227342 / 163594 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	5		1,2	
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2	
Achnantheidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	2		0,5	
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	68		15,7	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	6		1,4	
Cavinula scutelloides (W.Smith) Lange-Bertalot	CVSO	0,0	0	5	1		0,2	
Chamaepinnularia submuscolica (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	5		1,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	155		35,8	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	1		0,2	
Cymbellonitzschia diluviana Hustedt	CNID	4,0	2	5	49		11,3	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	5		1,2	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	18		4,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		0,9	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	4		0,9	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	18		4,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta costulata (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCOS	4,0	2	4	1		0,2	
Hippodonta sp.	HIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	5	3	1,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Placoneis clementis (Grunow) Cox	PCLT	4,0	1	4	1		0,2	
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	4		0,9	
Planothidium oestrupii (Cleve-Euler) Round & Bukhtiyarova	PTOE	4,8	3	3	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	5		1,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kocielek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Staurisira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3		0,7	
Staurisira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	16		3,7	
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	9		2,1	
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal):

433

0

SUMMA (antal taxa):

51

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	51	TDI (0-100):	74,9	ADMI (%):	15,7	Acidofil (‰):	16	Alkalibiont (‰):	122	Medelbredd ADMI (µm): 2,86
Diversitet:	3,67	% PT:	6,7	EUNO (%):	1,6	Circumneutral (‰):	233	Odefinierad (‰):	18	
IPS (1-20):	14,8	ACID:	7,76	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	610	Missbildade (%):	0,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

20AB. Almaån, före utloppet i Helgeån

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6227946 / 187034 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	205		50,7		
Achnanthyidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	7		1,7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7		
Cymbellonitzschia diluviana Hustedt	CNID	4,0	2	5	1		0,2		
Diademsis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	12		3,0		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	3		0,7		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	6		1,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2		
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	8		2,0		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	7	2	1,7		
Fragilaria gracilis Ostrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	3		0,7		
Gomphonema cymbellinicum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2	2	0,5		
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1	1	0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	5		1,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	13		3,2		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	3		0,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		2,0		
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	4		1,0		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	4		1,0		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2		
Naviculadicta multiconfusa Lange-Bertalot	NDMU	0,0	0	0	1	1	0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	4		1,0		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	13		3,2		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	2		0,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2		
Stausosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2		
Stausosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2		
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		1,0		
Stausosira robusta (Fusey) Lange-Bertalot	SRBU	4,8	1	0	1		0,2		
Stausosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		1,0		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	3		0,7		
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					404			0	
SUMMA (antal taxa):					70				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	70	<i>TDI (0-100):</i>	69,4	<i>ADMI (%):</i>	50,7	<i>Acidofil (%):</i>	12	<i>Alkalibiont (%):</i>	17
<i>Diversitet:</i>	3,76	<i>% PT:</i>	11,4	<i>EUNO (%):</i>	0,5	<i>Circumneutral (%):</i>	646	<i>Odefinierad (%):</i>	69
<i>IPS (1-20):</i>	13,7	<i>ACID:</i>	8,88	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	255	<i>Missbildade (%):</i>	0,0
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,84

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

21E. Bivarödsån, före utloppet i Helgeån

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6225009 / 191063 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	185		45,7	1		
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2		0,5			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	6		1,5			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2			
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	2		0,5			
Chamaepinnularia submuscolica (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	3		0,7			
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	4		1,0			
Diademsis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	5		1,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	4		1,0			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	7		1,7			
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7			
Fragilaria nanoides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1	1	0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	57		14,1			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	4		1,0			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	6		1,5			
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	8		2,0			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	8		2,0			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	2		0,5			
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	3		0,7			
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Pinnularia gibba Ehrenberg	PGIB	5,0	2	3	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7			
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2			
Planorhynchium oestrupii (Cleve-Euler) Round & Bukhtiyarova	PTOE	4,8	3	3	1		0,2			
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	4		1,0			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2			
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1		0,2			
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	6		1,5			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Staurorsira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		1,0			
Staurorsira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					405			1		
SUMMA (antal taxa):					68					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	68	TDI (0-100):	35,2	ADMI (%):	45,7	Acidofil (%):	89	Alkalibiont (%):	0	
Diversitet:	3,74	% PT:	8,6	EUNO (%):	6,2	Circumneutral (%):	738	Odefinierad (%):	57	
IPS (1-20):	16,0	ACID:	6,85	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	116	Missbildade (%):	0,2	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,52

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

22. Helgeån, vid Torsebro

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6219733 / 188859 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	268		63,1	1	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	1		0,2		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	11		2,6		
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	14		3,3		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	3		0,7		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2		
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	12		2,8		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	6		1,4		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	9	9	2,1		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	8		1,9		
Gomphonema pala Reichardt	GOPA	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,1		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	16		3,8		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	8		1,9		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	5		1,2		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	2		0,5		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	11		2,6		
Stenopterobia delicatissima (Lewis) Brebisson ex Van Heurck	STDE	5,0	3	2	1		0,2		
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					425			1	
SUMMA (antal taxa):					40				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	40	TDI (0-100):	26,1	ADMI (%):	63,1	Acidofil (%):	125	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,66	% PT:	5,2	EUNO (%):	5,6	Circumneutral (%):	722	Odefinierad (%):	47
IPS (1-20):	18,4	ACID:	6,87	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	106	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,61

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

24F. Vinnöån, före Araslövssjön

2018-09-25

Lokalkoordinator: 6213689 / 186893 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det.: Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	74		17,9	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	4		1,0	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	31		7,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	3		0,7	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	8		1,9	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	6		1,4	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	5		1,2	
Fallacia pygmaea (Kützing) Stickle & Mann	FPYG	2,0	3	5	5		1,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	10	1	2,4	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	5		1,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2	
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2	
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4		1,0	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	4		1,0	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcomonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissa (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	27		6,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula capitoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	11		2,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	25		6,0	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	13		3,1	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula perminuta Grunow	NPNU	2,0	2	5	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEG	3,0	2	4	6		1,4	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	8		1,9	
Navicula viaplantii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Neidium binodeforme Krammer	NBNF	4,0	2	0	1	1	0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia brevissima Grunow	NBRE	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	8		1,9	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	6		1,4	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith f. major Rabenhorst	NPMA	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	5		1,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,2	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	20		4,8	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	7		1,7	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ektor	POGT	4,5	1	3	1		0,2	
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	8		1,9	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	24		5,8	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	2		0,5	
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
Tryblionella levidensis Wm. Smith	TLEV	2,0	2	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					414			0
SUMMA (antal taxa):					75			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	75	TDI (0-100):	76,4	ADMI (%):	17,9	Acidofil (%):	34	Alkalibiont (%):	17	
Diversitet:	5,06	% PT:	19,1	EUNO (%):	2,7	Circumneutral (%):	377	Odefinierad (%):	63	Medelbredd
IPS (1-20):	11,2	ACID:	7,25	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	510	Missbildade (%):	0,0	ADMI (µm): 2,84

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

27. Helgeån, Långebro (Kristianstad)

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6211446 / 190837 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	276		62,6	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2	
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	5		1,1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,1	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	8		1,8	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	75		17,0	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Eunotia naegelia Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,6	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula aboensis (Cleve) Hustedt	NABO	4,0	3	0	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	21		4,8	
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5	
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	8		1,8	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère Sippe angustissima (Grunow) Lange-Bertalot	UUAN	4,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal):

441

0

SUMMA (antal taxa):

33

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	33	TDI (0-100):	19,5	ADMI (%):	62,6	Acidofil (%):	211	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,41
Diversitet:	2,18	% PT:	0,5	EUNO (%):	19,7	Circumneutral (%):	735	Odefinierad (%):	7	
IPS (1-20):	19,5	ACID:	6,07	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	48	Missbildade (%):	0,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6202527 / 194896 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czamecki	ADEG	3,0	2	4	1		0,2		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	59		14,4	1	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2		
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	2		0,5		
Berkeleya rutilans (Trentepohl) Grunow	BRUT	2,8	2	4	1		0,2		
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2		
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2		
Diploneis krammeri Lange-Bertalot & Reichardt	DKRA	4,0	2	4	3	3	0,7		
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2		
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	1	1	0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1	1	0,2		
Fragilaria cassubica Witkowski & Lange-Bertalot	FCSU	2,0	2	4	6	6	1,5		
Fragilaria delicatissima (W. Smith) Lange-Bertalot	FDEL	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7		
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	9	9	2,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	32		7,8		
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	4		1,0		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	2		0,5		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula aboensis (Cleve) Hustedt	NABO	4,0	3	0	3	3	0,7		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		2,0		
Navicula perminuta Grunow	NPNU	2,0	2	5	1		0,2		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5		
Navicula rhychocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	31		7,6		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	3		0,7		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia filiformis var. conferta (Richter) Lange-Bertalot	NFIC	3,2	2	0	4		1,0		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCSs	2,8	1	4	11		2,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,7		
Planothidium dau (Foged) Lange-Bertalot	PDAU	4,8	2	3	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Planothidium pseudotanense (Cleve-Euler) Lange-Bertalot	PPDT	4,0	1	0	1		0,2		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2		
Planothidium sp. Round & Bukhtiyarova	PTDS	0,0	0	0	6		1,5		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	6		1,5		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	12	1	2,9		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	15		3,7	1	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	80		19,6		
Staurosira robusta (Fusey) Lange-Bertalot	SRBU	4,8	1	0	5		1,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	47	47	11,5		
SUMMA (antal skal):					409			2	
SUMMA (antal taxa):					59				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	68,4	ADMI (%):	14,4	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	10
Diversitet:	4,34	% PT:	9,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	215	Odefinierad (%):	244
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,65	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	528	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,81

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

32L. Vramsån, före utflödet i Helgeån

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6201356 / 192484 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	38		9,0		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	167		39,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	65		15,4	2	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	13		3,1		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	4		0,9		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	6		1,4		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAN	2,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	9		2,1		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7		
Gyrosigma attenuatum (Kützing) Rabenhorst	GYAT	4,0	3	5	1	1	0,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	16		3,8		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	N CPR	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		0,9		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	22		5,2		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	8	1	1,9		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	5		1,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	4		0,9		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	9		2,1		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					423			2	
SUMMA (antal taxa):					42				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	42	TDI (0-100):	91,0	ADMI (%):	9,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	2
Diversitet:	3,44	% PT:	10,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	187	Odefinierad (‰):	21
IPS (1-20):	14,2	ACID:	7,94	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	790	Missbildade (‰):	0,5
								Medelbredd	ADMI (µm): 3,01

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

34A. Vittskövleån, nedströms ARV

2018-09-25

Lokalkoordinater: 6193107 / 191153 (SWEREF99_1330)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	86		20,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	152		36,3	2
Craticula ambigua (Ehrenberg) Mann	CAMB	3,0	3	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	1
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	10		2,4	5
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	2		0,5	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	14		3,3	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	4		1,0	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	13		3,1	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	7		1,7	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,2	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	3		0,7	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	3		0,7	
Parlibellus protractoides (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	PAPR	2,6	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	65		15,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5	
Sellaphora mutatooides Lange-Bertalot & Metzeltin	SMTO	4,0	3	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	5		1,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					419			8
SUMMA (antal taxa):					35			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	35	TDI (0-100):	81,8	ADMI (%):	20,5	Acidofil (‰):	14	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd ADMI (µm): 3,05
Diversitet:	3,17	% PT:	6,9	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (‰):	236	Odefinierad (‰):	7	
IPS (1-20):	13,6	ACID:	8,07	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	742	Missbildade (‰):	1,9	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

LOKALBESKRIVNINGAR

104. Femlingens utlopp, Angshult**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE626854-141110</u>
Län:	<u>7 Kronoberg</u>	Lokalkoordinater:	<u>6268568 / 202930</u>
Vattenförekomst:	<u>SE626933-140878</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-24</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>6 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>6 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>9,7 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>uppströms vägbro, upp till stor björk</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	-	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>>50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan**Övrigt**

-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms RV



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE631725-140985</u>
Län:	<u>6 Jönköping</u>	Lokalkoordinater:	<u>6317223 / 200000</u>
Vattenförekomst:	<u>SE631298-140782</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-24</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>8,9 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors	<u>saknas</u>

Provlokalsläge: nedströms bro, mellan två stora granar

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>70%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>10%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u><5 %</u>	-	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>	-	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u><5 %</u>
Barrskog	<u>5-50 %</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan

Övrigt

-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

111. Helgeån, Möckelns utlopp**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE628325-139680</u>
Län:	<u>7 Kronoberg</u>	Lokalkoordinater:	<u>6282788 / 188145</u>
Vattenförekomst:	<u>SE628403-139609</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-24</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>30 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>50 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>50 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,8 °C</u>	str öm	<u>>50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>nedströms bro, rektangel till kanotilläggning</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>20%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>50%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0,8</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>X</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	-	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	
Beskuggning:	<u>0%</u>		

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>>50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan**Övrigt**

-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

158. Drivån, nedströms Älmhults ARV**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE626595-139640</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6265486 / 188326</u>
Vattenförekomst:	<u>SE626000-139355</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-24</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>1 1,6 °C</u>	st röm	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>uppströms vägbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>70%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>30%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>20%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<u>saknas</u>	-
Buskar:	<u>saknas</u>	-
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-
Övrigt:	<u>saknas</u>	-
Beskuggning:	<u>5-50%</u>	

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	<u><5 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>5-50 %</u>
Äng	<u>>50 %</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan**Övrigt**

Kunde inte gå ner i backen, tryckte ner en pinne mer än 1m i botten, vågade inte gå ner i den därför

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

11B. Helgeån, Östanå vid flockarp



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE624600-138920
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6245544 / 181672
Vattenförekomst:	SE624411-138989	Koordinatsystem:	SWEREF99_1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-09-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Marcus Andersson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	30 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	13,6 °C	str öm	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms stendamm, längs med halva denna

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	30%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	30%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	X	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	-
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	<5 %	-
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-
Beskuggning:	<5%	

Närmiljö 0-30 m


	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	-


Påverkan


Övrigt


-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
20L. Almaån, utlopp Finjasjön			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE622865-137040</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6227342 / 163594</u>
Vattenförekomst:	<u>SE622815-136974</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2018-09-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>10 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>11,1 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>		
Provlokalens läge:	<u>nedströms gångbron</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>90%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>X</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
Artificiellt material:	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grovdetritus:	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>-</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	Lövskog <u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Barrskog <u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Blandskog <u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge <u>-</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>	-	Våtmark <u>-</u>
Påverkan		-	Åker <u>-</u>
		-	Äng <u>-</u>
		-	Hed <u>-</u>
		-	Myr <u>-</u>
		-	Kalfjäll <u>-</u>
		-	Betesmark <u>-</u>
		-	Hällmark <u>-</u>
		-	Blockmark <u>-</u>
		-	Artificiell mark <u>-</u>
		-	Annat <u>-</u>
Övrigt -			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

20AB. Almaån, före utloppet i Helgeån		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE622847-139385
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6227946 / 187034
Vattenförekomst:	SE622893-138841	Koordinatsystem:	SWEREF99_1330
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2018-09-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Marcus Andersson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt
Vattendragsbredd (normal):	18 m	Vattenfärg:	starkt färgat
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	11,6 °C
Lokalens maxdjup:	1,2 m		
Provlokalens läge:	uppströms vägbro, längs höger sida		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	60%	Block (20-63 cm):	X
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	X	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:	0%	Findetritus:	0%
Grovdetritus:	0%	Grov död ved (antal):	0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	10%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: saknas	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: >50 %
Buskar:	saknas	-	Lövskog: saknas
Gräs, halvgräs:	>50 %	-	Barrskog: saknas
Annan vegetation:	saknas	-	Blandskog: saknas
Övrigt:	saknas	-	Kalhygge: saknas
Beskuggning:	<5%		Våtmark: saknas
			Åker: saknas
			Äng: >50 %
			Hed: saknas
			Myr: saknas
			Kalfjäll: saknas
			Betesmark: saknas
			Hällmark: saknas
			Blockmark: saknas
			Artificiell mark: saknas
			Annat: saknas
Påverkan			
3 större stenar, mkt lera på dem			
Övrigt			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

21E. Bivarödsån, före utloppet i Helgeån			RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE622540-139772
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6225009 / 191063
Vattenförekomst:	SE624587-140218	Koordinatsystem:	SWEREF99_1330
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2018-09-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Marcus Andersson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	11,6 °C
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Strömförhållanden:	lugnt >50%
Provlokalens läge:	höger om bron, uppströms		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	50%	Block (20-63 cm):	10%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:	0%		
Findetritus:	10%		
Grovdetritus:	X		
Grovdöd ved (antal):	0		
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	10%		
Övervattensväxter:	10%		
Flytbladsväxter:	0%		
Friflytande växter:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%		
Rosettväxter:	0%		
Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Övriga mossor:	0%		
Trådalger:	0%		
Övriga påväxtalger:	0%		
Sötvattensvamp:	0%		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö:	Lövskog -
Buskar:	>50 %	-	Barrskog -
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	Blandskog -
Annan vegetation:	-	-	Kalhygge -
Övrigt:	5-50 %	-	Våtmark -
Beskuggning:	5-50%	-	Åker -
Påverkan		-	Äng -
		-	Hed -
		-	Myr -
		-	Kalfjäll -
		-	Betesmark -
		-	Hällmark -
		-	Blockmark -
		-	Artificiell mark -
		-	Annat -
Övrigt			
små stenar, gick ej att ta vänster om bron där det stod att det togs sist.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

22. Helgeån, vid Torsebro		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE622020-139540</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6219733 / 188859</u>
Vattenförekomst:	<u>SE622168-139594</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2018-09-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>40 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>- m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,1 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>		
Provlokalens läge:	<u>uppströms vägbro vid båtplats</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>-</u>	Block (20-63 cm):	<u>-</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>-</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>-</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>-</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>-</u>	Häll (>4 m):	<u>-</u>
		Artificiellt material:	<u>-</u>
		Findetritus:	<u>-</u>
		Grovdetritus:	<u>-</u>
		Grov död ved (antal):	<u>-</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>10%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>20%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: <u>>50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	Lövskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
		Våtmark	<u>saknas</u>
		Åker	<u>saknas</u>
		Äng	<u>>50 %</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>saknas</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>saknas</u>
		Annat	<u>saknas</u>
Påverkan			
Djup >1,5m, bottensubstart ej bedömt.			
Övrigt			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

24F. Vinnöån, före Araslövssjön**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE621443-139400</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6213689 / 186893</u>
Vattenförekomst:	<u>SE621804-139059</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>11,1 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>nedströms gammal järnvägsbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>90%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>30%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>>50 %</u>		<u>-</u>
Buskar:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>		<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>5-50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>5-50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan**Övrigt**

Kraftig avloppslukt i området

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

27. Helgeån, Långebro (Kristianstad)



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 88 Helge å Stations EU-CD: SE621185-139710
Län: 12 Skåne Lokalkoordinater: 6211446 / 190837
Vattenförekomst: SE621299-139559 Koordinatsystem: SWEREF99_1330

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-09-25 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Marcus Andersson Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation: SYNLAB

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattennivå: låg Strömförhållanden: lugnt saknas
Lokalens bredd: 2 m Grumlighet: klart svag ström >50%
Vattendragsbredd (normal): 50 m Vattenfärg: starkt färgat ström saknas
Lokalens medeldjup: 1 m Vattentemperatur: 9,7 °C fors saknas
Lokalens maxdjup: 1,5 m
Provlokalens läge: uppströms vägbro, östra stranden

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm): 20% Block (20-63 cm): 0% Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm): 10% Stora block (0,63-2 m): 0% Findetritus: 0%
Grus (0,2-6,3 cm): 40% Stora block (2-4 m): 0% Grovdetritus: 0%
Sten (6,3-20 cm): 30% Häll (>4 m): 0% Grov död ved (antal): 0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total: 20% Rosettväxter: 0%
Övervattensväxter: 20% Fontinalis el. likn. arter: 0%
Flytbladsväxter: 0% Övriga mossor: 0%
Friflytande växter: 0% Trådalger: 0%
Undervattensväxter (hela blad): 0% Övriga påväxtalger: 0%
Undervattensv. (fingrenade blad): 0% Sötvattensvamp: 0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning: Dominerande art/miljö:
Träd: saknas -
Buskar: saknas -
Gräs, halvgräs: saknas -
Annat vegetation: saknas -
Övrigt: >50 % -
Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:
Lövskog saknas
Barrskog saknas
Blandskog saknas
Kalhygge saknas
Våtmark saknas
Åker saknas
Äng saknas
Hed saknas
Myr saknas
Kalfjäll saknas
Betesmark saknas
Hällmark saknas
Blockmark saknas
Artificiell mark >50 %
Annat saknas

Påverkan

Övrigt

-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE620280-140086</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6202527 / 194896</u>
Vattenförekomst:	<u>SE620276-140087</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>15 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>50 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>7,2 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors	<u>saknas</u>

Provlokalens läge: nedströms vägbro, båtiläggningsplats

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>50%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u><5 %</u>	-	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>	-	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	
Beskuggning:	<u>0%</u>		


Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>>50 %</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u><5 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan**Övrigt**

-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

32L. Vramsån, före utflödet i Helgeån		 <small>ACKREDITERING</small> <small>Accred. nr. 1668</small> <small>Provning</small> <small>ISO/IEC 17025</small>	RAPPORT		
utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory					
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE620171-139841</u>		
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6201356 / 192484</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE620341-139491</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2018-09-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>SYNLAB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>6 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>15 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>40 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>11,6 °C</u>	str öm <u>>50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>mellan bropelare och kant, uppströms bro</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>40%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>20%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>20%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>10%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u><5 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u><5%</u>		Åker	<u>5-50 %</u>	
			Äng	<u>5-50 %</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u><5 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Övrigt					
-					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

34A. Vittskövleån, nedströms ARV**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>88 Helge å</u>	Stations EU-CD:	<u>SE619350-139667</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6193107 / 191153</u>
Vattenförekomst:	<u>SE619112-139242</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99_1330</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2018-09-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Marcus Andersson</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SYNLAB</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>7,1 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,15 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>50 m nedströms ARV utlopp</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>100%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>20%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>40%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>5-50 %</u>		<u>-</u>
Buskar:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>		<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>5-50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Äng	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>>50 %</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan**Övrigt**

-

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

BILAGA 8

Bottenfauna

Metodik

Artlistor

Lokalbeskrivningar

Bottenfauna i sjöars djupbotten

Provtagning

Utförare:

P. Haakon, Filip Mårtensson, SYNLAB.

Metod:

SS 02 81 90 och Havs och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning (2016)

Analys

Utförare:

Mikaela Sandgathe, Martin Liungman, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-338 35 40, info@medinsab.se

Metod:

Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19).

Utvärdering och rapport

Utförare:

Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

Statusklassificering enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Expertbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009)

I "Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009, kan laddas ner på www.medins-biologi.se) redogörs för bottenfauna i allmänhet samt för de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan/status/tillstånd och bedömningen av naturvärden.

METODIK

Allmänt om bottenfauna

Bottenfauna avser ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten i vattenmiljöer. Bottenfaunans artsammansättning kan ge värdefull information om eventuell påverkan av till exempel surt vatten eller näringsämnen.

Provtagning

I provytan på respektive station togs fem delprover med en Ekmanhämtare med provytan 0,0225 m² enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 (SIS 1986). Provtagningen följde även anvisningarna i Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2016).

Analys

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % sprit varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Dessutom artbestämdes fjädermyggselarver (chironomidae). Fullständiga artlistor redovisas i denna bilaga.

Utvärdering

Utvärderingen följde Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Enligt bedömningsgrunderna används indexet BQI (Benthic Quality Index) för att klassa statusen med avseende på eutrofiering i sjöars profundalområden. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Vid föreliggande statusklassningar gjordes även en rimlighetsbedömning och en expertbedömning. I expertbedömningen vägdes kända förhållanden i och kring sjön in tillsammans med erfarenheter från andra sjöar i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, framförallt O/C-index (Wiederholm ed. 1999 a, b) och det sammansatta indexet EEI (Eutrofi-effekt-index) (Liungman & Ericsson 2006). I de fall expertbedömningen avvек från statusklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder har detta kommenterats i resultatsammanställningen i denna bilaga.

Förutom statusklassningen enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter utvärderades även näringstillgång och syreförhållanden i bottenvattnet. Vid bedömningen av näringstillgång användes framförallt PTI (Profundalt Trofi-index) (Liungman & Ericsson 2006). Näringstillgång klassades i en femgradig skala: mycket näringsfattigt tillstånd, näringsfattigt tillstånd, måttligt näringsrikt tillstånd, näringsrikt tillstånd och mycket näringsrikt tillstånd. Syreförhållandena i bottenvattnet bedömdes utifrån förekomst av indikatorarter. Syretillståndet klassades efter en femgradig skala: mycket syrerika förhållanden, syrerika förhållanden, måttligt syrerika förhållanden, syrefattiga förhållanden och mycket syrefattiga förhållanden.

Bedömningen av annan påverkan omfattade framförallt påverkan av toxiska ämnen t.ex. tungmetaller som genom sin förekomst kan skapa missbildningar hos djuren eller vara direkt dödande. I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier och gränsvärden som använts vid bedömningen.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i sjöars djupbotten

Stationsuppgifter

Stationsnummer, sjönamn och stationsnamn. Provtagningsdatum, flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS.

Provtagningsuppgifter

Provtagningsmetodik, antal delprover, provyta i kvadratmeter samt provytans djup i meter.

Ekologisk status

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassningar av ekologisk status enligt följande:

Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

- BQI: Benthic Quality Index – ett kvalitetsindex baserat på förekomst av nyckelarter eller nyckelgrupper med varierande tolerans för olika närings- och syrehalter. Höga värden anger att arter som fordrar rent vatten och höga syrgashalter dominerar.

Expertbedömning av tillstånd och status

Medins slutgiltiga bedömning av tillstånd m.a.p. närings- och syrehalt samt status m.a.p. eutrofiering och i förekommande fall övriga föroreningar. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser.

Tillståndet m.a.p. näring respektive syre bedöms enligt en femgradig skala:

Mycket näringsfattiga/Mycket syrerika förhållanden
Näringsfattiga/Syrerika förhållanden
Måttligt näringsrika/Måttligt syrerika förhållanden
Näringsrika/Syrefattiga förhållanden
Mycket näringsrika/Mycket syrefattiga förhållanden

Status m.a.p. eutrofiering eller annan påverkan bedöms enligt följande:

Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Wiederholm 1999), Liungman och Ericsson (2006) samt Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

1. Mycket högt
 2. Högt
 3. Måttligt högt
 4. Lågt
 5. Mycket lågt
- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
 - Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
 - Individtäthet (ant/m²): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
 - O/C-index: Förhållandet mellan antalet maskar (Oligochaeta) och sedimentlevande fjädermygglarver (Chironomidae). Höga värden visar på en dominans av maskar, ofta orsakad av hög näringsämnesbelastning och därmed låga syrgashalter.
 - PTI (Profundalt Trofi-Index): Ett sammansatt index som främst mäter näringsförhållandena i sjöars djupbottenområden.
 - EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskänslighet för att bedöma påverkansgraden hos bottenfaunan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar

I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

109. Möckeln



Stationens EU-CD:

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-12-14	Antal prov: 5
Koordinat: 6283696/1398328 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0224
Metodik: SS 02 81 90	Provdjup (m): 10,5

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

BQI: 3,0

Ekologisk kvalitetskvot

1,12

Status

Hög

Expertbedömning

Status med avseende på eutrofiering
 Status med avseende på annan påverkan
 Näringstillstånd
 Syretillstånd

God

Hög

Måttligt näringsrikt

Måttligt syrerikt

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 10	måttligt högt	O/C-index: 8,5	måttligt högt
Medelantal taxa/prov: 5,0		PTI: 2,8	måttligt högt
Individdtäthet (antal/m ²): 1 250	måttligt hög	EEL: 3,8	högt

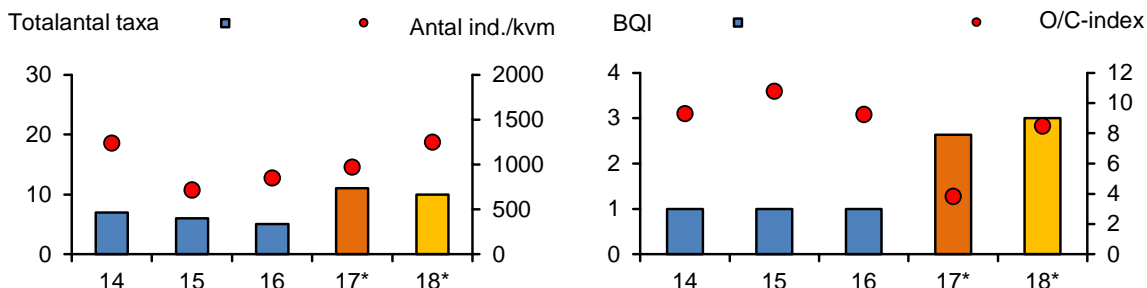
Jämförelse med tidigare undersökningar

År Status m.a.p. eutrofiering

14	Otillfredsställande status
15	Otillfredsställande status
16	Otillfredsställande status
17*	God status
18*	God status

Syretillstånd

Måttligt syrerikt
Måttligt syrerikt
Syrefattigt
Syrerikt
Måttligt syrerikt



* Stationen flyttad 2017 samt 2018

Kommentar

Stationen har enligt önskemål blivit flyttad både 2017 och 2018 till en plats längre norrut i sjön. Detta medför att en jämförelse över tid är svår att göra.

I bottenfaunan återfanns relativt syrekänsliga arter och en art som är förhållandevis känslig mot näringspåverkan. Eftersom inga riktigt näringsämneskänsliga taxa påträffades expertbedömdes status map eutrofiering som god och inte hög. Expertbedömningen skiljer sig från Havs och vattenmyndighetens klassning eftersom klassningen endast baseras på BQI.

9. Osbysjön, Norra Osbysjön



Stationens EU-CD: SE625110-138830

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-12-11	Antal prov: 5
Koordinat: 6251100/1388300 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0224
Metodik: SS 02 81 90	Provdjup (m): 3,5

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

BQI: 0,0

Ekologisk kvalitetskvot

0,00

Status

Dålig

Expertbedömning

Status med avseende på eutrofiering
 Status med avseende på annan påverkan
 Näringstillstånd
 Syretillstånd

Otillfredsställande
 Måttlig
 Näringsrikt
 Måttligt syrerikt

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 8	mycket lågt	O/C-index: 27,0	mycket högt
Medelantal taxa/prov: 4,4		PTI: 2,0	lågt
Individtäthet (antal/m ²): 1 339	måttligt hög	EEL: 3,0	måttligt högt

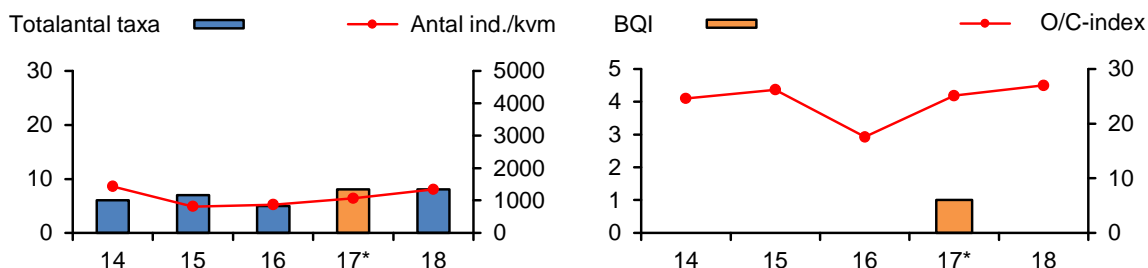
Jämförelse med tidigare undersökningar

År Status m.a.p. eutrofiering

14	Otillfredsställande status
15	Måttlig status
16	Måttlig status
17*	Otillfredsställande status
18	Otillfredsställande status

Syretillstånd

Måttligt syrerikt
Måttligt syrerikt
Syrefattigt
Måttligt syrerikt
Måttligt syrerikt



* Proverna togs längre söderut jämfört med övriga år.

Kommentar

Artlistan dominerades av taxa som anses vara tåliga mot låga syrehalter och eutrofiering. Trots sitt ringa djup saknades syrekrävande arter samtidigt som den rörliga tofsmyggan *Chaoborus flavicans* återfanns i proverna. Denna art kan ansamlas vid platser med låg syrehalt för att söka skydd från predatorer. Mot bakgrund av artlistans sammansättning samt med övriga parametrar tagna i beaktande expertbedömdes lokalens status map eutrofiering som otillfredsställande. Inga BQI-arter påträffades, och expertbedömningen skiljer sig därför från Havs och vattenmyndighetens klassning eftersom klassningen endast baseras på BQI.

I proverna hittades många orangea och blåa plastbitar. Var dessa kan komma från är inte utrett, men troligen är det Osby tätort som är ursprunget.

28B. Råbelövssjön



Stationens EU-CD: SE621900-140150

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-12-12	Antal prov: 5
Koordinat: 6219000/1401500 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0224
Metodik: SS 02 81 90	Provdjup (m): 9,8

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

BQI: 1,0

Ekologisk kvalitetskvot

0,37

Status

Otillfredsställande

Expertbedömning

Status med avseende på eutrofiering
 Status med avseende på annan påverkan
 Näringstillstånd
 Syretillstånd

Otillfredsställande

God

Näringsrikt

Måttligt syrerikt

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 7	måttligt högt	O/C-index: 8,2	måttligt högt
Medelantal taxa/prov: 4,0		PTI: 1,4	lågt
Individtäthet (antal/m ²): 5 679	mycket hög	EEL: 1,4	lågt

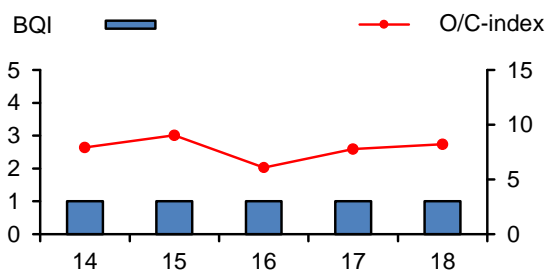
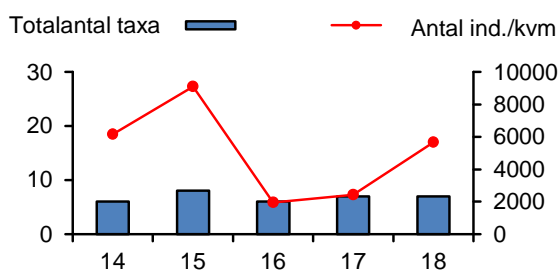
Jämförelse med tidigare undersökningar

År Status m.a.p. eutrofiering

14	Otillfredsställande status
15	Otillfredsställande status
16	Otillfredsställande status
17	Otillfredsställande status
18	Otillfredsställande status

Syretillstånd

Syrefattigt
Måttligt syrerikt
Måttligt syrerikt
Måttligt syrerikt
Måttligt syrerikt



Kommentar

I linje med tidigare år dominerades bottenfaunan av eutrofieringsgynnade taxa samt fåborstmaskar. Förekomsten av ärtmusslor (*Pisidium*) indikerade måttligt syrerika förhållanden, men bottenfaunans sammansättning i övrigt indikerar att det kan förekomma perioder med syrebrist i bottenvattnet. En sammanvägning av samtliga parametrar medförde att lokalens status expertbedömdes som otillfredsställande, vilket är linje med klassningen enligt BQI.

Liksom 2017 återfanns individer med missbildningar. Den låga skadefrekvensen klassades som naturlig, men de återkommande fynden är likväl en indikation på en miljögiftspåverkan.

20K. Finjasjön



Stationens EU-CD: SE622655-136844

Provtagningsuppgifter

Datum: 2018-12-12	Antal prov: 5
Koordinat: 6226550/1368440 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0224
Metodik: SS 02 81 90	Provdjup (m): 9,5

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19

BQI: 1,0

Ekologisk kvalitetskvot

0,38

Status

Otillfredsställande

Expertbedömning

Status med avseende på eutrofiering
 Status med avseende på annan påverkan
 Näringstillstånd
 Syretillstånd

Måttlig

Hög

Näringsrikt

Syrerikt

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 11	högt	O/C-index: 4,9	måttligt högt
Medelantal taxa/prov: 7,6		PTI: 1,8	lågt
Individtäthet (antal/m ²): 7 125	mycket hög	EEL: 2,8	måttligt högt

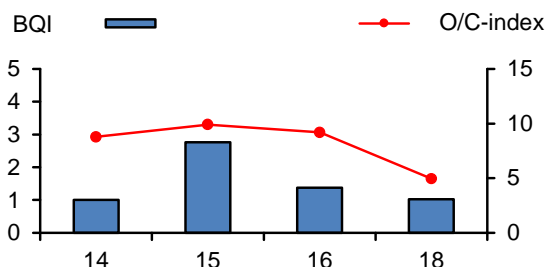
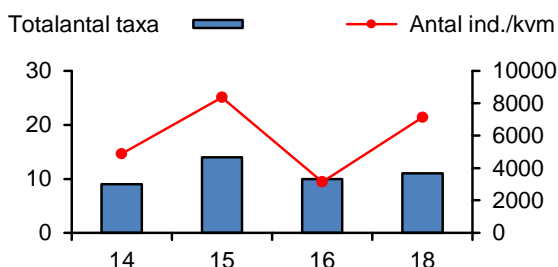
Jämförelse med tidigare undersökningar

År Status m.a.p. eutrofiering

14 Otillfredsställande status
 15 Måttlig status
 16 Måttlig status
 18 Måttlig status

Syretillstånd

Måttligt syrerikt
 Syrerikt
 Måttligt syrerikt
 Syrerikt



Kommentar

På stationen noterades en mycket hög biologisk produktion, vilket indikerade en näringsämnespåverkan. Samtidigt förekom ett måttligt näringsämneskänsligt fjädermyggläkte, vilket motiverade expertbedömningen måttligt status med avseende på eutrofiering. Expertbedömningen av syretillstånd motiverades av att det bland fåborstmaskarna påträffades syrekrävande arter.

Tre individer med missbildade mundelar hittades och skadefrekvensen klassades som låg. Förekomsten av flera skadade individer tyder ändå på en miljögiftspåverkan.

Förklaring till artlista – sjöars profundal och sublitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,0225 m²) av de funna arterna/taxa samt deras syrekänslighet, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet (Sy):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
- 2 – taxa som är måttligt känsligt
- 3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

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

Raritetskategori (Rk):

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

M = medelvärde

% = procentandel

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiin

20K. Finjasjön

Provdatum: 2018-12-12 x: 6226550 y: 1368440



RAPPORT

Det. Mikaela Sandgathe/Ulf Ericsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0				2		1	0,6	0,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		24	64	114	73	52	65,4	41,0
ACARI, sötvattens kvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0			2	2	1		1,0	0,6
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		3		1	2	1	1,4	0,9
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		4	6	9	4	7	6,0	3,8
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		84	86	87	8	81	69,2	43,4
Chironomus sp.	1	2	0		1					0,2	0,1
Cryptochironomus sp.	2	3	0			1				0,2	0,1
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2		4	3	1	1	6	3,0	1,9
Polypedilum sp.	2	2	0			1			1	0,4	0,3
Procladius sp.	1	3	0		10	16	9	9	13	11,4	7,1
Tanytarsus sp.	2	2	3			1		3		0,8	0,5
SUMMA (antal individer):					130	180	225	101	162	159,6	100
SUMMA (antal taxa):					7	8	8	8	7	7,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

109. Möckeln

Provdatum: 2018-12-14 x: 6283696 y: 1398328



RAPPORT

Det. Mikaela Sandgathe/Ulf Ericsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	0	3	0				1			0,2	0,7
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		1	1				0,4	1,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		6	7	4	8	8	6,6	23,6
ACARI, sötvattens kvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0		1			1		0,4	1,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1			2		0,6	2,1
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		7	10	14	24	8	12,6	45,0
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1					0,2	0,7
Pagastiella orophila - (Edwards, 1929)	2	2	0				1			0,2	0,7
Procladius sp.	1	3	0		3	8	8	11	2	6,4	22,9
Tanytarsus sp.	2	2	3					2		0,4	1,4
SUMMA (antal individer):					20	26	28	48	18	28,0	100
SUMMA (antal taxa):					7	4	5	6	3	5,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

9. Osbysjön, Norra Osbysjön

Provdatum: 2018-12-11 x: 6251100 y: 1388300

Det. Mikaela Sandgathe/Ulf Ericsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		18	20	9	14	8	13,8	46,0	
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0			4				0,8	2,7	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0				1	1		0,4	1,3	
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		8	14	13	13	8	11,2	37,3	
Cryptochironomus sp.	2	3	0					1		0,2	0,7	
Demicryptochironomus vulneratus - (Zetterstedt, 1838)	2	2	3		1					0,2	0,7	
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2					1	1	0,4	1,3	
Procladius sp.	1	3	0		3	4	2	4	2	3,0	10,0	
SUMMA (antal individer):					30	42	25	34	19	30,0	100	
SUMMA (antal taxa):					4	4	4	6	4	4,4		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

28B. Råbelövssjön

Provdatum: 2018-12-12 x: 6219000 y: 1401500

Det. Mikaela Sandgathe/Ulf Ericsson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning





RAPPORT


utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory


ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0					1		0,2	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		104	57	126	100	83	94,0	73,9
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0			1		1		0,4	0,3
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		10	10	3	16	8	9,4	7,4
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		25	22	23	24	20	22,8	17,9
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2			1				0,2	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0				1			0,2	0,2
SUMMA (antal individer):					139	91	153	142	111	127,2	100
SUMMA (antal taxa):					3	5	4	5	3	4,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

20K. Finjasjön		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Stationens EU-CD: SE622655-136844		
Vattenområdesuppgifter		
Huvudflodområde: 88 Helge å	Sjö-ID: 622731-136920	
Län: 12 Skåne	Lokalkoordinator: 6226550 / 1368440	
Kommun: Hässleholm	Koordinatsystem: RT90 25gonV	
Provtagningsuppgifter		
Datum: 2018-12-12	Metodik: SS 02 81 90	
Provtagare: Per Haakon & Filip Mårtensson	Provyta (m ²): 0,0224	
Organisation: SYNLAB	Antal prov: 5	
Syfte: recipientkontroll	Kemiprover (j/n): ja	
Lokaluppgifter		
Provdjup: 9,5 m	Grumlighet: klart	
Ytvattentemperatur: 3,3 °C	Vattenfärg: klart	
Siktdjup: 3,9 m	Trofinivå: mesotrof	
Bottensubstrat		
Dy: nej	Myrmalm: nej	
Gyttja: ja	Rotad bottenvegetation: nej	
Lera: nej	Svavelväte: nej	
Sand: ja	Sedimentfärg: Mörkt brun med ljusare fläckar	
Påverkan		
Typ:	Styrka:	
A: -	-	
B: -	-	
C: -	-	
Övrigt		
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.		

109. Möckeln				RAPPORT	
Stationens EU-CD:				utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde: 88 Helge å		Sjö-ID: 657087-142355			
Län: 7 Kronoberg		Lokalkoordinater: 6283696 / 1398328			
Kommun: Ljungby		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2018-12-14		Metodik: SS 02 81 90			
Provtagare: Per Haakon & Marie Petersson		Provyta (m ²): 0,0224			
Organisation: SYNLAB		Antal prov: 5			
Syfte: recipientkontroll		Kemiprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Provdjup: 10,5 m		Grumlighet: klart			
Ytvattentemperatur: 1,9 °C		Vattenfärg: klart			
Siktdjup: 2,1 m		Trofinivå: mesotrof			
Bottensubstrat					
Dy: nej		Myrmalm: nej			
Gyttja: ja		Rotad bottenvegetation: nej			
Lera: nej		Svavelväte: nej			
Sand: nej		Sedimentfärg: Brun			
Påverkan					
Typ:		Styrka:			
A: -		-			
B: -		-			
C: -		-			
Övrigt					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

28B. Råbelövssjön				RAPPORT	
Stationens EU-CD: SE621900-140150		utförd av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	621766-140032		
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6219000 / 1401500		
Kommun:	Kristianstad	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2018-12-12	Metodik:	SS 02 81 90		
Provtagare:	Per Haakon & Filip Mårtensson	Provyta (m ²):	0,0224		
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5		
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprover (j/n):	ja		
Lokaluppgifter					
Provdjup:	9,8 m	Grumlighet:	klart		
Ytvattentemperatur:	3,9 °C	Vattenfärg:	klart		
Siktdjup:	2,8 m	Trofinivå:	mesotrof		
Bottensubstrat					
Dy:	nej	Myrmalm:	nej		
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej		
Lera:	nej	Svavelväte:	nej		
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Brun		
Påverkan					
	Typ:	Styrka:			
A:	-	-			
B:	-	-			
C:	-	-			
Övrigt					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

9. Osbysjön		 Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025	RAPPORT
Norra Osbysjön			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Stationens EU-CD: SE625110-138830			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	624815-138826
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6251100 / 1388300
Kommun:	Osby	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2018-12-11	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Per Haakon & Filip Mårtensson	Provyta (m ²):	0,0224
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprover (j/n):	ja
Lokaluppgifter			
Provdjup:	3,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	3,1 °C	Vattenfärg:	starkt färgat
Siktdjup:	0,8 m	Trofinivå:	mesotrof
Bottensubstrat			
Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Mörkbrunt
Påverkan			
	Typ:	Styrka:	
A:	samhälle	måttlig	
B:	-	-	
C:	-	-	
Övrigt			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

Bottenfauna vattendrag

Provtagning

Utförare:

Per Haakon, SYNLAB AB, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 040 - 6728900, se.info@synlab.com

Metod:

SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och Vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.

Analys

Utförare:

Simon Tytor och Carin Nilsson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

Utvärdering

Utförare:

Simon Tytor och Carin Nilsson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

Statusklassificering med utgångspunkt från bottenfaunan följer Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Expertbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna” (Medin *et al.* 2009).

I ”Bedömningsgrunder för bottenfauna” (Medin *et al.* 2009, som kan laddas ner på www.medinsab.se) redogörs för bottenfauna i allmänhet samt för de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan/status/tillstånd och bedömningen av naturvärden.

METODIK

Provtagning

Provtagningen av bottenfauna utfördes på åtta lokaler av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Lokalernas läge och en beskrivning av lokalerna återfinns längre fram i denna bilaga. Provtagningen utfördes enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN ISO 10870 (SIS 2012). Dessutom följdes rekommendationerna i Havs- och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Det uppsamlade materialet konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Fullständiga artlistor redovisas längre fram i denna bilaga.

Utvärdering

Statusklassificering

Statusklassningen följde Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöars strandzon och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Expertbedömningar

Utöver statusklassningen enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 och Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan på lokaler i vattendrag. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Taxaindex har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfaunan (Ericsson 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad.

Bedömning av naturvärden på lokaler i rinnande vatten gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al. 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnumn. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister samt koordinater enligt RT90 (Rikets nät). I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status

Beräknade index enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

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

- MISA/MILA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar.
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

Tillståndsklassning

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

1. Mycket högt
2. Högt
3. Måttligt högt
4. Lågt
5. Mycket lågt

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

Expertbedömning

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

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

Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och indelas enligt en tregradig skala:

Mycket höga naturvärden
Höga naturvärden
Naturvärden i övrigt

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar

I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

32AB. Vramsån, vid Årröd

Stationens EU-CD: SE620528-137980

Datum: 2018-10-22

Koordinat: 6205280/1379800



10-20m uppströms vägbro

Statusklassning enl. HVMFS 2013 Ekologisk kvalitetskvot			Status/Klass	Indexet mäter
MISA:	48	1,01	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	6,7	1,24	Hög	Ekologisk kvalitet
DJ-index:	13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan

Expertbedömning

Surhetsklass
 Status med avseende på näringsämnespåverkan
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
 Hög
 Hög
 Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 36 måttligt högt
 Taxaindex (%): 95 mycket högt
 Individtäthet (antal/m²): 1 343 måttligt högt
 EPT-index: 23 högt
 Diversitetsindex: 3,41 måttligt högt
 Danskt faunaindex: 7 mycket högt
 Surhetsindex: 11 mycket högt
 Föroreningsindex: 9 högt

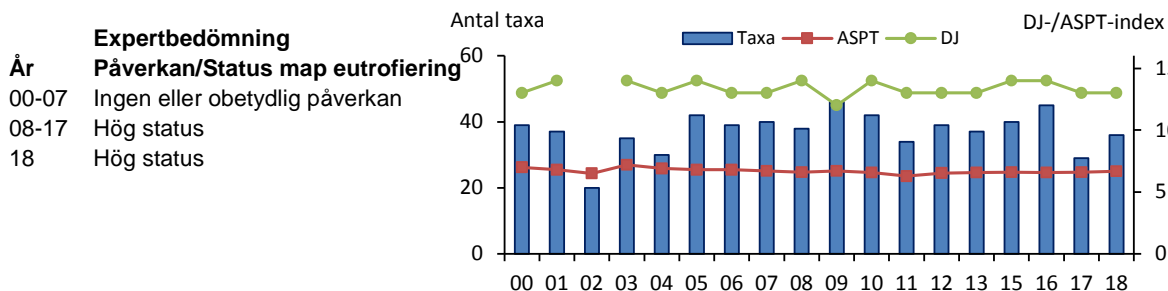
Naturvärde

Höga naturvärden 6
 Rödlistade/ovanliga arter
Calopteryx splendens 3 poäng
Hydropsyche saxonica 3 poäng

Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng
 Antal taxa 0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik. Flera syrekrävande arter noterades och både ASPT- och DJ-index har visat stabila värden under hela undersökningsperioden. Värdena för totalantal taxa har varierat något men inte mer än att det kan betraktas som normal mellanårsvariation. Bottenfaunans sammansättning har indikerat att miljöförhållandena varit likartade under hela undersökningsperioden.

Två ovanliga arter noterades: jungfrusländan *Calopteryx splendens* och nattsländan *Hydropsyche saxonica*.

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

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

Försurningskänslighet (Fk):

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

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

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

Raritetskategori (Rk):

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

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

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

32AB. Vramsån, vid Årröd

Provdatum: 2018-10-22 x: 6205280 y: 1379800

Det. Simon Tylor/Carin Nilsson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		3	1	6	5		3,0	0,7
AMPHIPODA, märkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		100	5	135	5	21	53,2	13,2
Gammarus sp.	5	5	0		30		75	4	3	22,4	5,6
ODONATA, trollsländor											
Calopteryx splendens - (Harris, 1789)	*	0	3	3	Ov						
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	*	3	3	3							
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3				90	6	10	21,2	5,3
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		180	18	240	26	270	146,8	36,4
Baetis sp.	0	4	0		60	8		3		14,2	3,5
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3			1				0,2	0,0
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		1					0,2	0,0
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3			20				4,0	1,0
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3				2	3	2	1,4	0,3
Ephemera sp.	3	1	3		1	2	1			0,8	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		9	1	150	1	42	40,6	10,1
PLECOPTERA, bäcksländor											
Brachyptera sp.	0	4	3		6		6		3	3,0	0,7
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)	1	3	3		2		4			1,2	0,3
Isoperla sp.	0	3	0		2		1			0,6	0,1
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		9		3	2	3	3,4	0,8
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4		1	1				0,4	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		1		2			0,6	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus sp.	3	4	4				3		1	0,8	0,2
Goeridae	2	4	3			1				0,2	0,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3						1	0,2	0,0
Hydropsyche saxonica - Mc Lachlan, 1884	4	1	4	Ov			1			0,2	0,0
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		8		9		4	4,2	1,0
Hydropsyche sp.	0	1	0				1			0,2	0,0
Ithytrichia sp.	3	4	4		2	1			1	0,8	0,2
Leptoceridae	0	0	0				1		1	0,4	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4						1	0,2	0,0
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		2	6	1	3	8	4,0	1,0
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		1	18		4	4	5,4	1,3
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3				1			0,2	0,0
Rhyacophila sp.	0	3	3		2		1		2	1,0	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		1		1		1	0,6	0,1
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		36		45			16,2	4,0
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		5		36		2	8,6	2,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		31	13	45	6	14	21,8	5,4
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		2		4			1,2	0,3
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3				4			0,8	0,2
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		2	2		6	1	2,2	0,5
Platambus maculatus Ad. - (Linné, 1758)	*	1	3	2							
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,0
Chironomidae	0	0	0		2	33	2	14	11	12,4	3,1
Empididae	0	3	0			1	5		1	1,4	0,3
Limoniidae	0	0	0				1			0,2	0,0
Simuliidae	0	1	0					1		0,2	0,0
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3			3	3	2	3	2,2	0,5
SUMMA (antal individer):					499	135	879	91	411	403,0	100
SUMMA (antal taxa):					22	17	25	14	23	20,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

BILAGA 9

Elfiske

Metodik
Resultat

METODIK OCH RESULTAT

Provtagning och analys

Utförare:

Ragnar Bergh och Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

Provfisket utfördes enligt Svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006) samt Havs- och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2017)

Utvärdering

Utförare:

Hanna Thevenot, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

I denna rapport redovisas indexvärden och statusklassningar för fiskindexet VIX enligt Havs- och vattenmyndighetens författningssamling (Havs- och vattenmyndigheten 2013) och Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007).

Provtagning

Elfiskena utfördes med så kallad successiv utfiskning enligt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2017) och enligt Svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006). I lokalen i Helgeå vid Torsebro genomfördes endast ett kvalitativt provfiske, dvs. endast en utfiskning. I fält ifylldes ett standardiserat fältprotokoll. Detta fältprotokoll, rådata samt beräknade index kan erhållas från datavärden, Sveriges Lantbruksuniversitet SLU.

Utvärdering

I denna rapport redovisas indexvärden och statusklassningar för fiskindexet VIX enligt Havs- och vattenmyndighetens författningssamling (Havs- och Vattenmyndigheten 2013) och Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). Indexet används för att klassificera lokalens ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Som ytterligare stöd vid bedömningar finns två sidoindeks: VIX_h och VIX_{sm}. Dessa index är modifierade VIX, utvecklade för att tydligare visa på fysisk påverkan och/eller surt vatten. Resultatsammanställning, bedömningar och utvärdering redovisas i resultatavsnittet samt i resultatsidor nedan.

Fisktätheterna har om möjligt beräknats med den så kallade "Zippin-metoden" som bygger på fångsteffektiviteten vid fisket. I vissa fall kan den skattade fisktätheten räknas ut med hjälp av varje arts specifika fångstbarhet och i andra fall kan beräkningen vara direkt kopplad till fångsten och den provfiskade lokalens storlek. Den sistnämnda metoden resulterar ofta i högre värden då den inte väger in skillnaden i fångstbarhet mellan olika arter och inte heller yttre faktorer som väder- och vattenförhållanden. De värden på individtätheter som redovisas i denna rapport är samma värden som anges i elfiskeregistret (SLU 2018).

Förklaring till resultatsidor elfiske i rinnande vatten

Överst på sidan

I sidhuvudet på de båda resultatsidorna redovisas vilken elfiskelokal resultaten gäller, lokalens koordinat (nedströms gräns) samt datum för elfiskeundersökningen.

Allmän information

Här redovisas ett foto från lokalen samt en kort beskrivning av den provfiskade ytan, en bedömning av dess förutsättningar att hysa fisk samt en kommentar kring förutsättningarna (väder, vattenstånd, vattenfärg m.m.) för elfiske.

Fångstresultat

Fisktätheterna har beräknats olika beroende på hur fångsten såg ut. Om möjligt har "Zippin-metoden" använts. I vissa fall är den skattade fisktätheten uträknad med hjälp av varje arts specifika fångstbarhet och i andra fall direkt kopplad till fångsten och den provfiskade lokalens storlek. Den sistnämnda metoden resulterar ofta i högre värden då den inte väger in skillnaden i fångstbarhet mellan olika arter och inte heller yttre faktorer som väder och vattenförhållanden. De värden på individtätheter som redovisas i denna rapport är samma värden som anges i elfiskeregistret.

Undantag vid provfiske och redovisning av fångst

Elprovfiske är ett skonsamt sätt att fånga, dokumentera och inventera eventuellt förekommande fiskarter i rinnande vatten. Dock finns det tillfällen då Medins väljer att göra avsteg från den standardiserade metodiken. I huvudsak gäller detta vid följande fall:

1. Storvuxna individer:

Utrustningen som används vid elfiske är i huvudsak utformad för fångst av mindre fiskar i storlekar kring eller under drygt 300 mm. För att möjliggöra fångst av storvuxna fiskar krävs ofta att fiskarna utsätts för ström under en längre tid än deras mindre artfränder. Denna ökade exponering innebär en oproportionerlig hög stress för fiskarna. I de fall verkligt storvuxna individer exempelvis lekvandrande öringar påträffas skattas därför dessa fiskars längd. Vikten på de skattade individerna beräknas med hjälp av arts specifika tillväxtformler. Dessa ekvationer är framtagna av fiskeriverket och baseras på längd/vikt förhållanden från ett stort antal individer av respektive art.

2. Ål och nejonögon.

Elfiske efter dessa fiskar anser Medins överlag vara olämpligt. Fångst av större ålar och havsnejonögon (innebär ofta att fiskarna behöver utsättas för en mer långvarig exponering av el vilket ökar risken för att fiskarna skall erhålla permanenta skador. Därmed motverkas undersökningarnas huvudsyfte som är att inventera fisk samhällen på ett för objekten skonsamt sätt.

När det gäller mindre individer (< ca. 200 mm) har det erfarits att dessa fiskar påverkas negativt av ström i betydligt högre utsträckning än exempelvis öring i motsvarande storlek. Av detta skäl vikt och längdmåter vi endast de individer som snabbt och skonsamt kan infångas. I övrigt uppskattar vi förekomst och storlek av de kvarvarande fiskarna enligt ovan.

3. Massförekomst.

I de fall då småväxta cyprinider och elritsor förekommer i mycket höga numerär täthets skattas dessa. Dessa små individer (normalt < 30 mm) är känsliga för hantering och därmed ej lämpliga att fånga. Skattningarna utförs enligt följande: Arten vars täthet skall uppskattas fiskas noggrant i fiskeomgång 1. Därmed kan man efter första omgången ta beslut kring huruvida skattningar behövs. Den uppskattade fångsten i de två följande fiskeomgångarna beräknas sedan med hjälp av fasta (arts specifika) p-värden. För obestämda cyprinider används p-värden för mört. De fasta p-värdena som används är hämtade från Aqua reports 2014:15.

4. Kräftförekomst.

Då kräftor ej omfattas av elfisketillståndet och av etiska skäl är helt olämpliga att fånga med elfiske så noteras endast förekomst av dessa. I de fall individer lätt kan fångas artbestäms de. I övrigt utförs elfisket på ett sätt som i möjligaste mån ej påverkar kräftorna.

Längdfördelning

Under denna rubrik visas längdfrekvensdiagram för en eller två utvalda arter. Huvudsyftet med diagrammen är att grafiskt beskriva fiskbeståndens längdfördelning och därmed även visa på förekomst av eventuella årsklasser.

Beståndsutveckling

I de fall fångstdata från tidigare provfiskeri för lokalen finns tillgängliga redovisas de för en eller två utvalda arter. För lax och öring redovisas framräknade jämförvärden baserade på data från elfiskeregistret. Den förväntade sammanlagda fångsten av lax och öring per 100 m² är ett delindex i fiskindexet VIX och fungerar som ett stöd vid utvärderingen av provfiskeresultatet. Det framräknade värdet beror på den provfiskade ytans storlek. Följaktligen kan variationer i vattenstånd (andel torra partier och bredd) medföra att den förväntade tätheten varierar.

VIX (Vattendragsindex)

Indexet används för att klassa den elfiskade lokalens ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar på påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala – hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Indexet beräknas av Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), vilka även är datavärd för utförda elprovfisken i Sverige. Samtliga i denna rapport ingående elfiskedata kan erhållas från deras databas.

Vid beräkning av VIX ingår sex parametrar. Respektive parameters bidrag till det framräknade indexvärdet (p-värden) redovisas på resultatsida 2.

1. Sammanlagd täthet av öring och lax.
2. Andel toleranta individer.
3. Andel lithofila individer (lithofila arter leker på grus och stenbottnar, dvs hårt bottenmaterial).
4. Andel toleranta arter.
5. Andel intoleranta arter.
6. Andel laxfiskar som reproducerar sig på lokalen.

Samtliga ingående parametrar utom en (sammanlagd täthet av öring och lax) baseras på andelar av fångsten. Exempelvis "Andel toleranta arter". Att merparten av indexet baseras på procentuell fördelning i fångsten kräver i vissa fall extra försiktighet vid utvärderingen. Vid extremt låga tätheter riskerar fångst av enstaka individer få ett oproportionerligt stort genomslag i det slutliga indexvärdet.

En sjunde parameter (Simpsons diversitetsindex) ingår endast i sidoindeks VIXh.

7. Simpsons diversitetsindex.

VIXh och VIXsm

För att ytterligare kunna påvisa specifika påverkansfaktorer har två sidoindeks tagits fram.

VIXh

Detta sidoindeks är speciellt utformat för att påvisa hydromorfologisk påverkan. En viktig skillnad i förhållande till VIX är att Simpson's diversitetsindex ingår i beräkningen (utöver detta diversitetsindex ingår parametrarna 1,2 och 4).

VIXsm

Detta sidoindeks är speciellt utformat för att påvisa försurning/och eller morfologisk påverkan (i detta index ingår parametrarna 1,3,5 och 6).

I Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) redovisas mer i detalj hur VIX och de båda sidoindeksen beräknas och används.

20AB Almaån , Spånga reckontroll**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6228745/1390510

Datum: 20180910

Allmän information

Lokalen är belägen i den gamla fåran vid Spånga och är kraftigt påverkad av uppströms reglering med stora svängningar i vattenstånd som följd. Bottensubstratet domineras av block och sten, vattnet forsar vid övre delen av sträckan för att därefter övergå i ett strömmande, något djupare parti längre nedströms. Vattennivån var vid provfisketillfället låg och vattenvegetationen dominerades av påväxtalger och vattenmossa. Vid årets provfiske rådde goda förhållanden för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
ÖRING >0+	2	4	2	8	8,8	6,2	-	EST	0,6	0,9
GRÖNLING	26	19	11	56	79	55	34	ZIPP	0,3	0,7
ABBORRE	0	1	0	1	1,2	0,8	-	EST	0,5	0,8
MÖRT	0	1	0	1	1,2	0,8	-	EST	0,5	0,8

Summa: 63

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	136	190	22	71,5	250	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	50	129	0,9	21,5	319	Lit
ABBORRE	120	120	19	18,9	13	Tol, Pre
MÖRT	50	50	15	15	11	Tol, För

Summa: 592

Förklaring till kommentarer:

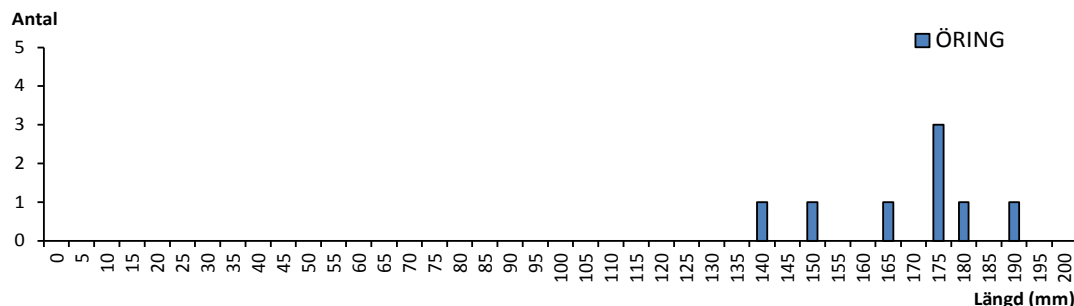
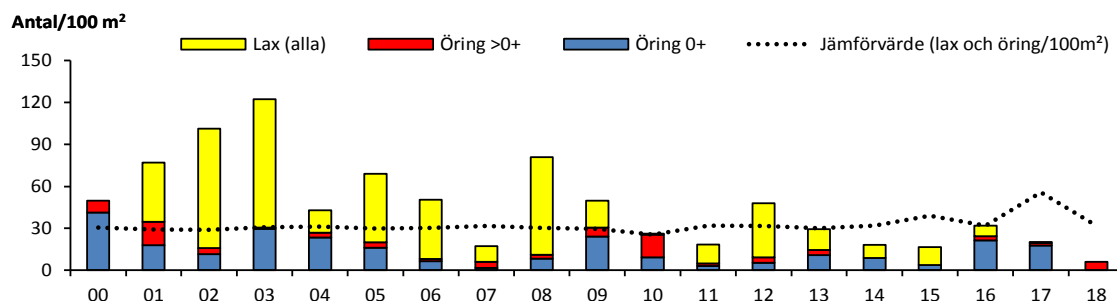
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

20AB Almaån , Spånga reckontroll

Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6228745/1390510

Datum: 20180910

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde: 0,16

Ekologisk status:

Ottifredsställande

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

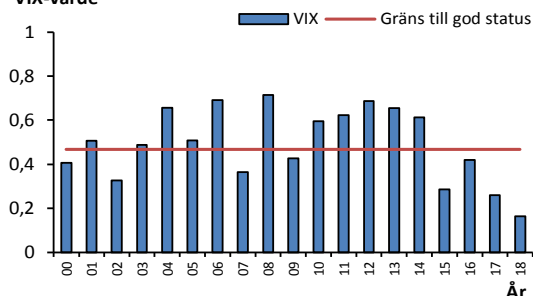
0,32

VIXsm (surhet/morfologi)

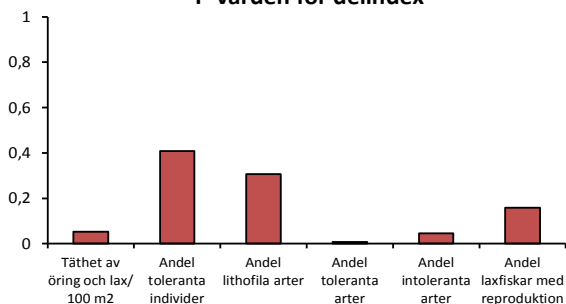
0,14

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde



P-värden för delindex

**Sammanfattning**

Den provfiskade ytan kan tyckas ha potential att vara en betydande uppväxtbiotop för framförallt lax, men även öring, om man tittar på resultaten från tidigt 00-tal. Dock är de högre tätheterna av lax i början av tidserien kopplade till stödutsättningar. Vid årets fiske fångades ingen lax. Den variation man ser över tiden i både lax och öringbestånden kan möjligen till viss del förklaras av reglering, vilket kan påverka både reproduktion och uppväxt då lekbottnar tillfälligt kan torrläggas alternativt utsättas för höglödesimpulser. Liksom föregående år klassade VIX lokalens ekologiska status i år som ottifredsställande. Till viss del kan den låga statusen troligtvis härledas till förekomsten av toleranta arter såsom abborre och mört vilket i sig inte speglar låg vattenkvalitet.

22 Helgeån, vid Torsebro**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6220680/1395640

Datum: 20180911

Allmän information

Lokalen är belägen strax nedströms stenbron över den ursprungliga fåran. Vattenföringen i den gamla fåran är ojämn och kraftigt varierande på grund av omfattande regleringsaktivitet uppströms.

Lokalen kan vara svårfiskad vid höga flöden på grund av sin forskaraktär med hög vattenhastighet. Så var även fallet vid årets fiske. Denna lokalberoende faktor kan förväntas bidra till en betydande variation med avseende på fångstresultaten.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	0			0	0,0	0,0	-			
LAX >0+	2			2	3,6	2,5	-	EST		0,6
ABBORRE	5			5	11	7,6	-	EST		0,5
MÖRT	5			5	11	7,6	-	EST		0,5
SANDKRYPARE	5			5	10	6,6	-	EST		0,5
GRÖNLING	4			4	14	9,8	-	EST		0,3
Summa:						34				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	81	85	5,2	5,8	7,5	Int, Lit, Lax
ABBORRE	120	135	17	25,1	69	Tol, Pre
MÖRT	112	188	14	71,2	91	Tol, För
SANDKRYPARE	125	130	16	19	60	-
GRÖNLING	91	106	5,6	9,9	23	Lit
Summa:					251	

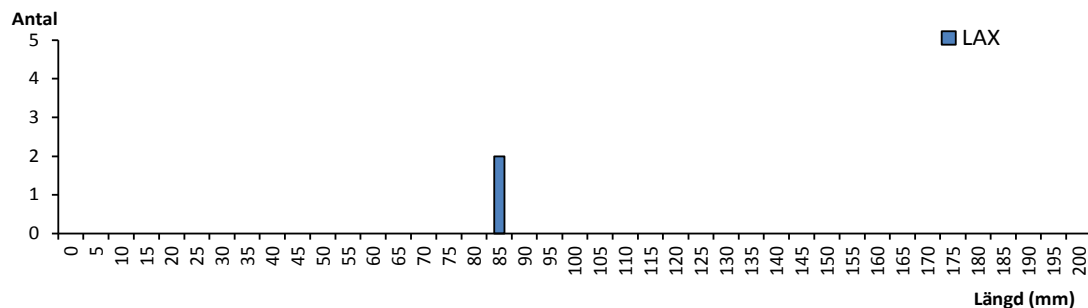
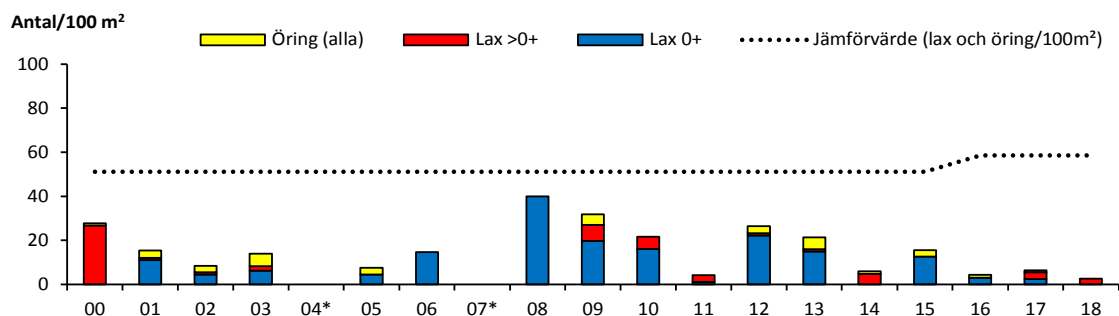
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

22 Helgeån, vid Torsebro

Koordinat: 6220680/1395640

Datum: 20180911

Elprovfiske 2 (2)**Längdfördelning****Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:** 0,08**Ekologisk status:**

Otillfredsställande

≤ 0,47 gräns till god status

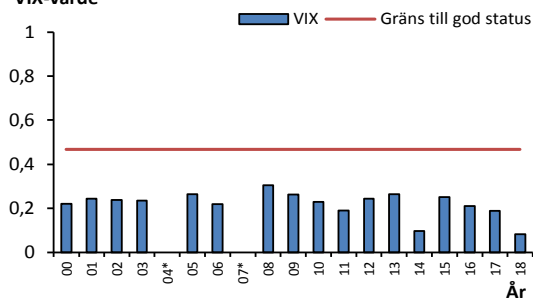
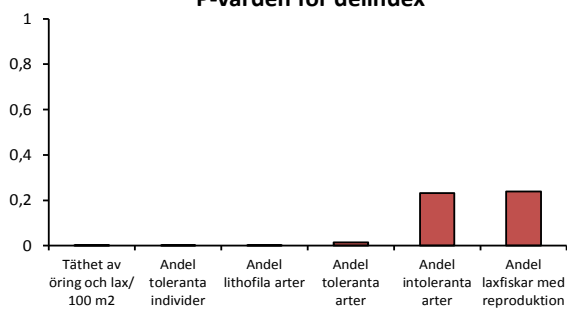
VIXh (hydrologi)

0,04

VIXsm (surhet/morfologi)

0,12

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Lax har genom hela tidsserien utgjort merparten av de fångade laxartade fiskarna. Dock har tätheterna av lax och öring aldrig nått upp till det beräknade jämförvärdet. Samtliga provfisken i tidserien har varit av kvalitativ karaktär (endast ett utfiske) vilket innebär att en viss osäkerhet råder vid täthetskattningarna. Årets fiske resulterade, liksom vid lejonparten av de tidigare undersökningarna, i att den ekologiska statusen klassades som otillfredsställande vilket möjligen kan kopplas till den intensiva regleringsregim som råder.

24F Vinnö å , Kålaberga**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6220180/1388070

Datum: 20180910

Allmän information

Lokalen är belägen i ett jordbruksområde mellan Vinslöv och Araslövssjön. Ån är till stor del rätad och rensad. Bottensubstratet i den fiskade sträckan utgörs till större delen av sten och block, men det finns även inslag av sand och grus. Vattenvegetationen är riklig med en dominans av mossor, men det förekommer även lånkeväxter i riklig mängd. Kantzonen har hög täckning av övervattensväxter, exempelvis mynta. Vid provfisketillfället var väderförhållanden gynnsamma för elfiske och vattenföringen låg.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	8	0	1	9,0	9,1	5,3	0,6	ZIPP	0,8	1,0
ÖRING >0+	14	1	0	15	15	8,8	0,1	ZIPP	0,9	1,0
GRÖNLING	111	38	11	160	166	97	6,5	ZIPP	0,7	1,0
Summa:						111				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	63	157	2,8	34	216	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	31	110	0,2	10,5	277	Lit
Summa:					493	

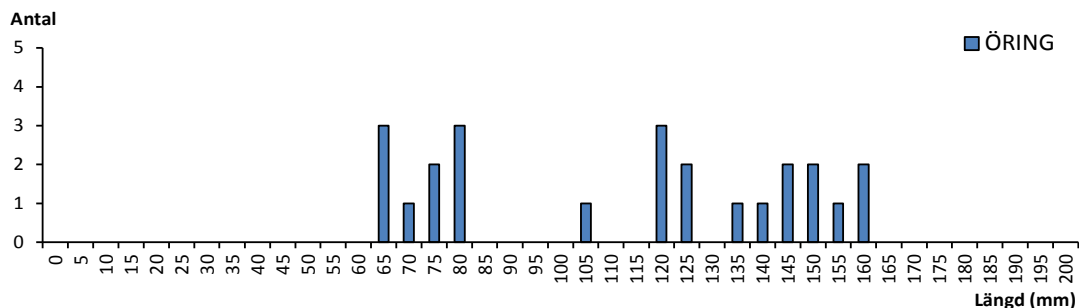
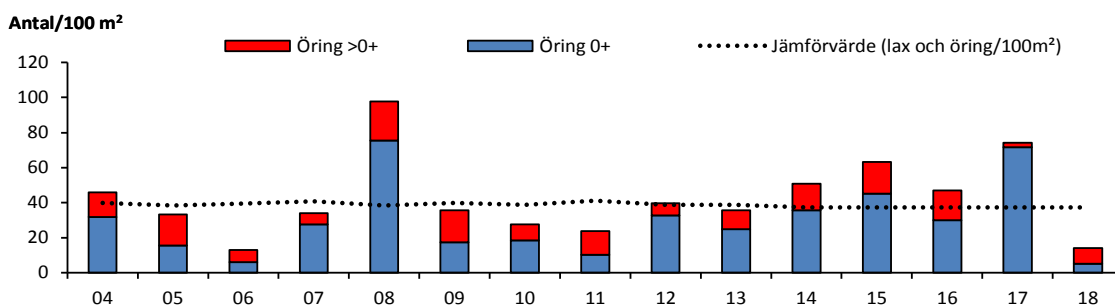
Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

24F Vinnö å , Kålaberga

Koordinat: 6220180/1388070

Datum: 20180910

Elprovfiske 2 (2)**Längdfördelning****Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**VIX-värde: **Ekologisk status:**

0,55

God

≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

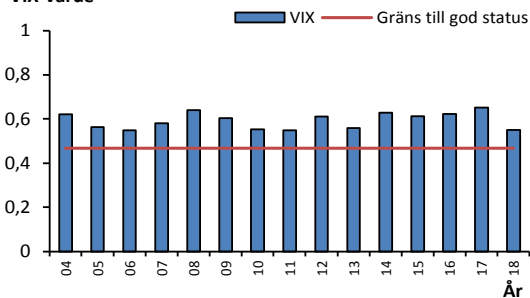
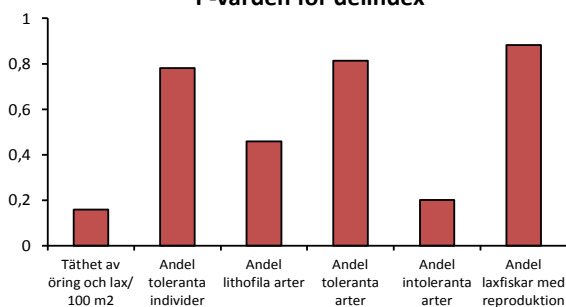
0,44

VIXsm (surhet/morfologi)

0,43

≤ 0,43 måttlig - dålig status

VIX-värde

**P-värden för delindex****Sammanfattning**

Årets öringfångst var lägre jämfört med de senaste åren, och den sammanlagda öringtäteten låg under det beräknade jämförvärdet. Orsaken till den lägre fångsten av öring vid årets fiske är oklar, men faktorer såsom värme, vattenföring och naturliga populationsvariationer kan vara viktiga faktorer. Lokalen dominerades liksom föregående år av arten grönlång. Även vid årets undersökning klassade VIX den ekologiska statusen som god.

BILAGA 10

Kalkning och kalkeffektuppföljning

Kalkningsinsatser 2018

Lokal	X-koord	Y-koord	Datum fr.o.m.	Kalk (ton)	Kalkn.- metod	Spridn.- metod
Alvesta kommun						
Våtmark Mörhultssjön 044	6299886	1413934	-	-	Våtmark	Flyg
Älmhults kommun						
Kdos He Femlingen Häradsbäck	6268075	1417010	2018-01-01	46	Doserare	Dos
Kdos He Garanshultasj Kvarnatorp	6279812	1410119	2018-01-01	41	Doserare	Dos
Kdos He Garanshultasjön Vare	6282971	1410155	2018-01-01	149	Doserare	Dos
Kdos He Gryten Elensbäck	6276700	1416870	2018-01-01	60	Doserare	Dos
Kdos He Kölabodasjön	6269850	1388160	2018-01-01	43	Doserare	Dos
Kdos He Vitasjön Ellefors	6264536	1377648	2018-01-01	76	Doserare	Dos
ENASJÖN	6278870	1378790	2018-03-05	30,1	Sjö	Dos
GRYTEN	6275470	1416690	2018-03-05	2,0	Sjö	Flyg
HAGASJÖN	6264360	1416460	2018-03-05	5,0	Sjö	Flyg
HOLMSJÖN	6266960	1385290	2018-03-05	3,1	Sjö	Flyg
KALVASJÖN	6279760	1396510	2018-05-03	99,9	Sjö	Båt
LILLASJÖN	6264340	1419290	2018-03-05	2,1	Sjö	Flyg
PAMPASJÖN	6278160	1381210	2018-03-05	8,0	Sjö	Flyg
TROLLASJÖN	6277610	1380080	2018-03-05	8,0	Sjö	Flyg
TUVESJÖN	6279440	1378640	2018-05-02	30,0	Sjö	Båt
VISSJÖN	6286200	1391290	2018-05-07	151,1	Sjö	Båt
VÄGLASJÖN	6263070	1377070	2018-05-02	50,0	Sjö	Båt
ÖVDEN	6276540	1419290	2018-05-08	30,5	Sjö	Båt
Ljungby kommun						
ANGSJÖN	6290070	1402300	2018-04-13	5,0	Sjö	Flyg
ANGSJÖN	6290070	1402300	2018-12-05	5,1	Sjö	Flyg
BORRASJÖN	6301910	1410620	2018-05-04	50,0	Sjö	Båt
FARSJÖN	6292050	1401140	2018-04-13	20,3	Sjö	Flyg
FARSJÖN	6292050	1401140	2018-12-05	21,9	Sjö	Flyg
HOLMASJÖN	6296770	1407800	2018-04-14	7,2	Sjö	Flyg
HOLMASJÖN	6296770	1407800	2018-12-05	7,6	Sjö	Flyg
KALLASJÖN	6299320	1408270	2018-04-14	6,2	Sjö	Flyg
KALLASJÖN	6299320	1408270	2018-12-05	6,0	Sjö	Flyg
LILL-IMMEN	6302870	1403650	2018-04-14	5,1	Sjö	Flyg
LILL-IMMEN	6302870	1403650	2018-12-05	5,1	Sjö	Flyg
LJUNGABO GÖL	6308960	1406490	2018-04-14	7,1	Sjö	Flyg
LJUSSJÖN	6297970	1405700	2018-04-14	4,1	Sjö	Flyg
LJUSSJÖN	6297970	1405700	2018-12-05	4,1	Sjö	Flyg
MALABERGSSJÖN	6308040	1406410	2018-04-14	10,1	Sjö	Flyg
MALASJÖN	6304580	1405950	2018-04-14	5,1	Sjö	Flyg
MALASJÖN	6304580	1405950	2018-12-05	5,0	Sjö	Flyg
OLASJÖN	6299490	1410100	2018-04-14	6,1	Sjö	Flyg
RYSSBYSJÖN	6300690	1400090	2018-05-03	40,0	Sjö	Båt
STAFFANSBOSJÖN	6306030	1401950	2018-04-14	15,0	Sjö	Flyg
STAFFANSBOSJÖN	6306030	1401950	2018-12-05	15,1	Sjö	Flyg
STOR-IMMEN	6301550	1402890	2018-04-14	15,1	Sjö	Flyg
TJURKEN	6301950	1405780	2018-05-03	79,7	Sjö	Båt
ÖSTERSJÖN	6294150	1404920	2018-04-13	14,8	Sjö	Flyg
ÖSTERSJÖN	6294150	1404920	2018-12-05	15,1	Sjö	Flyg
ÖSTRA HÖKASJÖ	6307740	1409920	2018-04-14	16,1	Sjö	Flyg
ÖSTRA HÖKASJÖ	6307740	1409920	2018-12-04	16,0	Sjö	Flyg

Forts. Kalkningsinsatser 2018

Lokal	X-koordinat	Y-koordinat	Datum fr.o.m	Kalk (ton)	Kalkn.- metod	Spridn.- metod
Kdos He Agunnarydsån Sälleberg	6306151	1404196	2018	41,6	Doserare	Dos
Kdos He Agunnarydsån Sälleberg	6306151	1404196	2018	43,5	Doserare	Dos
Kdos He Prästebodaån S Ljunga	6291487	1387791	2018	30,2	Doserare	Dos
Kdos He Prästebodaån S Ljunga	6291487	1387791	2018	24,4	Doserare	Dos
Kdos He Storesjö Tutaryd	6304153	1393574	2018	14,6	Doserare	Dos
Kdos He Storesjö Tutaryd	6304153	1393574	2018	13,8	Doserare	Dos
Östra Göinge						
Kroksjön Sibbhult	6237630	1401780	2018-12-09	3,1	Sjö	Flyg
Rammsjön Sibbhult	6235210	1402600	2018-12-09	12,2	Sjö	Flyg
Biskopsgården	6258100	1403600	2018	256,0	Doserare	Dos
Väsöslarpssjön	6246670	1403640	-	-	-	-
Osby						
Trallemöllan	6240800	1400790	2018	187,0	Doserare	Dos
Gårdsjön Väsöslarp	6246800	1404920	2018-12-08	4,2	Sjö	Flyg
Mellersta Myllesjön	6249080	1405170	2018-12-08	3,9	Sjö	Flyg
Ulkenesjön	6250130	1405730	2018-12-08	4,1	Sjö	Flyg
Bodarpasjön	6253240	1376200	2018-10-24	12,0	Sjö	Båt
Killeberg	6261950	1394700		66,2	Doserare	Dos
Krusasjön	6263190	1390090	2018-10-23	16,0	Sjö	Båt
Kruseböke	6262950	1391100	2018	103,6	Doserare	Dos
Ekeröd	6254077	1395817	2018	192,6	Doserare	Dos
Vesljunga	6257220	1373310	2018	122,3	Doserare	Dos
Orsjön	6258000	1381820	2018-12-08	3,1	Sjö	Flyg
Simontorp	6255200	1384600	2018	93,6	Doserare	Dos
Värsjön	6246060	1356770	-	-	Sjö	Flyg
Hässleholm						
Grösjön	6223050	1359580	2018-10-24	4,0	Sjö	Båt
Humlesjön	6238470	1361620	2018-10-24	7,6	Sjö	Båt
Änglarp (Gårdsjön)	6242090	1358830	2018	28,0	Doserare	Dos
Furutorp	6247300	1362200	2018	73,4	Doserare	Dos
Hårsjön/Lillasjö			2018-12-07	28,1	Våtmark	Flyg
Lehultasjön	6247250	1366180	2018-12-07	12,1	Sjö	Flyg
Lilla Nosta	6255190	1371370	2018-12-08	10,2	Sjö	Flyg
Stora Nosta	6254700	1370880	2018-12-08	10,2	Sjö	Flyg
Lönsholma	6248830	1363720	2018	179,9	Doserare	Dos
Mellomsjön	6254040	1370640	2018-12-08	11,2	Sjö	Flyg
Oretorp	6250250	1366750	-	-	Doserare	Dos
Sågmöllebacken	6255650	1366450	-	-	Doserare	Dos

Förklaringar:*Kalkningsmetod*

Sjö = spridningsplats över sjön, Dos = spridningsplats vattendrag m.h.a doserare

Spridningsmetod

"Flyg" = spridning från flygplan, helikopter "Båt" = spridning från båt

Nr	Lokal	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekvl	Kond mS/m
<i>Kronoberg, Ljungby kommun</i>									
E88 127b	Målasjön uppstr gamla dos	6290842	454653	2018-01-30	3,2	403	5,1	<0,01	5,5
E88 B060	Borrasjön utlopp	6298808	459387	2018-05-14	19,5	297	6,6	0,11	6,4
E88 B060	Borrasjön utlopp	6298808	459387	2018-11-15	8,4	221	6,4	0,26	11,5
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2018-04-25	11,5	371	5,9	0,03	5,9
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2018-10-02	10,3	285	6,7	0,12	7,2
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2018-05-14	18,2	306	6,4	0,09	7,2
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2018-05-14	18,3	200	6,8	0,15	7,3
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2018-11-15	8,1	94	7,1	0,23	8,3
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2018-05-14	12,1	>500	6,0	0,11	6,7
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2018-11-15	8,3	554	4,7	0,00	11,5
E88 B126	Kalassjön utlopp	6291627	454343	2018-01-30	2,4	250	6,3	0,08	6,6
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2018-04-25	11,2	395	6,1	0,06	5,7
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2018-10-02	10,4	246	6,8	0,14	7,5
E88 B130	Målasjön nedströms	6289365	453331	2018-01-30	2,7	351	5,7	0,02	6,0
E88 B140	Srk He 167 Målenån	6285871	451976	2018-02-28	-0,2		6,0	0,10	7,2
E88 B140	Srk He 167 Målenån	6285871	451976	2018-05-03	11,8		6,3	0,09	6,2
E88 B140	Srk He 167 Målenån	6285871	451976	2018-06-29	21,5		6,6	0,14	7,1
E88 B140	Srk He 167 Målenån	6285871	451976	2018-09-05	16,8		6,7	0,18	7,6
E88 B140	Srk He 167 Målenån	6285871	451976	2018-10-22	7,3		6,7	0,21	8,0
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2018-01-04	3,8	290	5,4	0,01	6,0
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2018-01-30	1,7	341	5,7	0,03	6,1
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2018-04-11	6,3	355	5,9	0,06	5,7
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2018-12-10	4,1	253	6,0	0,06	9,0
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2018-05-14	14,7	450	6,6	0,49	10,8
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2018-11-15	8,5	371	6,5	0,35	11,2
E88 C020	Fenen utlopp	6303825	453763	2018-05-14	16,2	148	6,3	0,09	8,3
E88 C020	Fenen utlopp	6303825	453763	2018-11-15	8,4	99	6,2	0,09	10,0
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-01-04	3,7	280	5,0	-0,04	6,1
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-01-25	1,2	305	5,8	0,04	6,5
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-04-05	1,8	292	6,2	0,15	7,8
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-10-24	-	161	6,8	0,40	15,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-11-16	8,0	179	6,5	0,20	16,3
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-12-10	3,2	226	5,7	0,04	13,2
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2018-12-12	3,1	232	5,5	0,02	13,4
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-01-04	4,2	310	5,9	0,06	6,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-01-25	1,2	294	6,2	0,12	7,4
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-01-30	2,8	324	6,2	0,08	6,5
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-04-05	1,9	285	6,7	0,29	9,0
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-04-11	6,0	301	6,6	0,22	7,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-10-24	7,6	151	7,2	0,52	16,3
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-11-16	7,2	178	6,9	0,37	17,8
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-12-10		227	6,5	0,19	14,9
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2018-12-12	2,8	233	6,4	0,17	14,4
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2018-01-04	3,5	290	6,0	0,06	6,5
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2018-01-25	1,8	284	6,4	0,12	7,6
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2018-04-11	5,8	258	6,6	0,19	6,81
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2018-05-14	18,4	293	6,9	0,20	8,49
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2018-11-15	8,1	131	7,2	0,36	14,7
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2018-12-12	2,7	151	7,1	0,30	15,1
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2018-05-14	17,3	231	6,9	0,18	8,22
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2018-11-15	8,3	144	7,1	0,27	9,8
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2018-01-04	3,6	330	5,9	0,05	7,1

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Kronoberg, Ljungby kommun</i>									
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2018-01-30	2,8	377	5,9	0,05	6,8
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2018-04-11	6,5	323	6,3	0,11	6,8
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2018-11-15	8,4	136	6,7	0,15	9,1
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2018-12-12	2,7	229	6,4	0,10	8,7
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2018-01-04	4,0	320	5,8	0,06	7,4
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2018-01-30	1,9	353	6,0	0,09	7,5
E88 C110	Srk He 155 Agunnarydsjön	6287721	448625	2018-02-28	0,9	-	6,0	0,09	7,5
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2018-04-11	6,8	334	6,4	0,12	7,2
E88 C110	Srk He 155 Agunnarydsjön	6287721	448625	2018-05-03	12,5	-	6,5	0,10	7,0
E88 C110	Srk He 155 Agunnarydsjön	6287721	448625	2018-06-29	22,9	-	6,5	0,11	7,9
E88 C110	Srk He 155 Agunnarydsjön	6287721	448625	2018-09-05	18,5	-	6,6	0,10	8,8
E88 C110	Srk He 155 Agunnarydsjön	6287721	448625	2018-10-22	9,3	-	6,8	0,13	9,3
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2018-11-15	8,6	94	6,8	0,12	9,1
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2018-12-12	2,6	121	6,7	0,13	9,0
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2018-04-05	2,7	477	6,0	0,09	6,0
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2018-10-24	6,4	440	6,7	0,35	8,6
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2018-11-16	7,9	480	6,5	0,23	8,9
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2018-12-10	3,4	572	5,5	0,02	8,0
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2018-04-05	4,4	383	6,3	0,21	8,7
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2018-05-03	10,7	335	6,8	0,25	8,5
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2018-10-24	6,2	310	7,1	0,31	10,0
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2018-11-13	8,2	295	7,0	0,30	9,8
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2018-11-16	7,6	296	7,0	0,30	9,9
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2018-12-10	2,9	293	7,0	0,27	9,8
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2018-05-03	11,1	322	6,6	0,15	7,5
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2018-11-13	8,1	182	6,9	0,17	8,2
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2018-05-03	12,5	312	6,5	0,12	8,1
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2018-11-13	8,2	147	6,7	0,16	11,0
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2018-04-05	4,9	338	6,2	0,14	8,3
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2018-10-24	5,8	334	6,8	0,21	10,5
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2018-11-16	8,1	236	6,5	0,13	11,8
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2018-12-10	3,4	408	5,4	0,00	13,5
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2018-04-05	4,3	315	6,3	0,13	7,5
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2018-05-03	11,4	385	6,5	0,18	8,8
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2018-10-24	7,2	174	6,6	0,31	12,7
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2018-11-13	8,7	198	6,6	0,19	12,2
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2018-11-16	8,2	191	6,5	0,17	12,4
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2018-12-10	4,3	268	5,9	0,04	13,3
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2018-05-03	11,7	94	6,9	0,18	7,7
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2018-11-13	8,9	28	6,1	0,11	16,4
E88 E070	Enasjön utlopp	6275644	428190	2018-05-03	11,8	179	6,7	0,12	6,6
E88 E070	Enasjön utlopp	6275644	428190	2018-11-13	8,9	111	6,8	0,22	10,2
E88 E078	Käskhultasjön mitt	6273001	428053	2018-05-23	22,0	134	6,8	0,14	7,0
E88 E078	Käskhultasjön mitt	6273001	428053	2018-10-02	10,7	76	7,1	0,16	7,8
E88 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2018-05-03	13,8	164	6,7	0,11	6,8
E88 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2018-11-13	8,5	92	7,0	0,21	8,2
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2018-05-03	11,7	276	6,6	0,12	7,6
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2018-11-13	8,3	163	6,8	0,16	9,7
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2018-05-23	22,4	243	6,6	0,11	7,8
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2018-10-08	11,7	154	6,9	0,13	9,3
<i>Kronoberg, Älmhults kommun</i>									
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2018-02-28	0,4	-	6,1	0,08	7,3
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2018-05-03	11,7	-	6,4	0,09	6,7

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Kronoberg, Älmhults kommun</i>									
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2018-06-29	21,2	-	6,5	0,10	7,5
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2018-09-05	13,5	-	6,7	0,20	8,9
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2018-10-22	8,0	-	6,7	0,43	11,5
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-01-23	0,1	-	6,3	0,08	7,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-02-28	0,8	-	6,1	0,06	7,6
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-03-22	2,1	-	6,0	0,08	7,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-05-03	10,9	-	6,5	0,10	7,6
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2018-05-23	24,8	189	6,5	0,08	6,4
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2018-10-22	10,1	106	6,6	0,09	7,3
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2018-05-23	24,1	249	6,5	0,07	5,7
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2018-10-22	10,3	153	6,8	0,14	7,0
E88 A022	Häradsbäck u dos	6265508	466565	2018-04-05	4,2	397	5,5	0,041	6,5
E88 A040	Övden utlopp	6273552	468384	2018-05-14	20,8	175	6,8	0,163	8,7
E88 A040	Övden utlopp	6273552	468384	2018-11-15	8,7	53	6,9	0,33	11
E88 A085	Elensbäck u dos	6274166	466336	2018-04-05	5,2	357	5,3	<0,010	5,3
E88 A090	Gryten nerstr	6272500	466004	2018-05-14	21,8	322	6,6	0,13	7,1
E88 A130	Garanshultasjön uppstr	6280327	459531	2018-04-11	8,7	372	5,7	0,03	6,9
E88 A130	Garanshultasjön uppstr	6280327	459531	2018-05-14	18,4	>500	6,2	0,19	10,7
E88 A130	Garanshultasjön uppstr	6280327	459531	2018-11-15	8,6	261	6,1	0,15	15,0
E88 A135	Kvarntorp u dos	6277154	459555	2018-04-11	6,6	471	5,6	0,02	6,6
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2018-05-14	22,1	>500	6,5	0,14	9,2
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2018-11-15	8,7	274	6,9	0,20	14,1
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2018-05-14	18,6	426	6,4	0,10	8,5
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2018-11-15	9,0	170	6,6	0,10	14,9
E88 A170	Srk He 107 Såganässjön ut	6277668	452272	2018-02-28	-0,3		5,9	0,10	8,0
E88 A170	Srk He 107 Såganässjön ut	6277668	452272	2018-05-03	12,2		6,5	0,11	7,5
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277644	452319	2018-05-14	20,1	421	6,4	0,11	7,8
E88 A170	Srk He 107 Såganässjön ut	6277668	452272	2018-06-29	20,4		6,5	0,13	8,3
E88 A170	Srk He 107 Såganässjön ut	6277668	452272	2018-09-05	14,7		6,5	0,13	8,8
E88 A170	Srk He 107 Såganässjön ut	6277668	452272	2018-10-22	9,5		6,6	0,11	8,3
E88 B005	Mörhultasjön utl	6297083	461859	2018-05-14	17,5	334	6,1	0,10	6,1
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2018-05-03	11,6	283	6,3	0,10	7,3
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2018-11-13	8,7	122	6,8	0,28	10,9
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2018-01-04	4,6	260	6,1	0,06	7,6
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2018-01-30	2,5	333	6,1	0,05	7,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2018-04-11	6,7	363	6,2	0,07	7,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2018-05-03	11,9	289	6,4	0,09	7,7
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2018-11-13	8,8	114	6,6	0,13	9,1
E88 D050	Skårsjön mitt Älmh	6270534	440881	2018-05-23	21,0	134	6,7	0,07	4,9
E88 D050	Skårsjön mitt Älmh	6270534	440881	2018-10-17	12,8	91	6,7	0,12	5,8
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2018-05-03	11,7	445	6,4	0,14	7,0
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2018-11-13	8,5	105	7,4	0,49	11,4
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2018-05-03	13,3	428	5,9	0,03	7,0
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2018-11-13	8,9	686	5,8	0,02	14,6
E88 D098	Kölaboda u dos	6266944	437717	2018-04-11	7,6	469	5,7	0,03	6,2
E88 D099	Delarymagasinet litt badplat	6268070	436321	2018-05-03	13,1	305	6,4	0,09	7,6
E88 D099	Delarymagasinet litt badplat	6268070	436321	2018-11-13	8,0	84	6,7	0,13	9,0

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koordinat	Y-koordinat	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Kronoberg, Älmhults kommun</i>									
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2018-01-04	4,1	270	5,9	0,04	7,2
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2018-01-30	3,1	349	6,0	0,04	7,2
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2018-04-11	7,9	358	6,2	0,07	7,1
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2018-01-04	4,2	270	5,9	0,04	7,0
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2018-01-30	3,1	344	6,0	0,04	7,1
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2018-04-11	7,9	348	6,3	0,07	6,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-05-25	19,8	-	6,5	0,10	7,8
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-06-29	20,7	-	6,7	0,12	8,1
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-08-08	22,1	-	6,9	0,16	8,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-09-05	20,3	-	6,9	0,13	8,7
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-09-21	15,4	-	6,9	0,14	8,8
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-10-22	10,1	-	6,8	0,13	8,7
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2018-11-20	3,9	-	6,9	0,12	8,6
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2018-01-04	4,2	310	5,8	0,03	7,0
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2018-01-30	2,8	373	6,0	0,04	6,9
E88 E110	Srk He 166 Lillån upps Delary	6269631	434304	2018-02-28	0,4		6,0	0,07	7,7
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2018-04-11	6,7	309	6,3	0,09	6,9
E88 E110	Srk He 166 Lillån upps Delary	6269631	434304	2018-05-03	10,6		6,6	0,10	7,3
E88 E110	Srk He 166 Lillån upps Delary	6269631	434304	2018-06-29	23,9		6,8	0,13	8,1
E88 E110	Srk He 166 Lillån upps Delary	6269631	434304	2018-09-05	13,8		7,1	0,21	9,7
E88 E110	Srk He 166 Lillån upps Delary	6269631	434304	2018-10-22	9,8		6,9	0,14	9,6
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2018-12-10	5,9	146	6,5	0,09	10,1
E88 E88C	Extra Fenen Litt	-	-	2018-11-15	8,1	56	6,7	0,11	11,1
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2018-05-23	21,6	141	6,3	0,04	5,9
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2018-10-17	12,8	60	6,7	0,10	6,6
E88 F040	Svartasjö u dos	6261522	427268	2018-01-30	4,1	393	4,7	<0,01	5,2
E88 F040	Svartasjö u dos	6261522	427268	2018-04-11	6,9	363	5,3	<0,010	4,8
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2018-05-03	14,5	356	8,00	0,41	9,6
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2018-11-13	8,9	200	7,4	0,51	13,1
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2018-05-03	13,5	341	6,3	0,06	6,0
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2018-11-13	9,0	293	6,7	0,12	9,6
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2018-01-04	4,8	310	5,3	-0,01	5,3
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2018-01-30	4,1	360	5,5	<0,01	5,3
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2018-04-11	7,2	286	6,1	0,04	5,4
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2018-12-10	4,6	284	5,8	0,02	9,4

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Skåne</i>									
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2018-04-23	12,4	582	5,0	-0,029	7,78
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2018-09-10	17,6	640	5,8	0,030	7,56
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2018-11-06	7,8	496	6,0	0,051	8,14
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2018-01-10	0,4	444	6,3	0,095	6,84
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2018-01-31	2,5	426	6,1	0,062	5,65
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2018-10-30	5,3	388	6,8	0,218	12,67
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2018-12-05	2,3	373	6,4	0,100	11,51
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2018-12-11	3,5	361	6,1	0,061	11,22
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2018-01-10	0,5	455	5,1	-0,018	6,22
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2018-01-31	2,5	425	4,8	-0,040	5,36
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2018-10-30	5,2	368	5,8	0,020	10,56
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2018-12-05	2,1	393	5,0	-0,025	10,37
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2018-12-11	3,5	370	4,6	-0,061	10,86
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2018-04-24	11,6	206	5,3	-0,005	6,13
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2018-09-11	16,6	131	5,5	0,001	6,85
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2018-11-07	7,5	207	5,8	0,022	7,10
12HelBodPP02	Bodarpasjön Tillflöde SV	6253582	1375946	2018-02-01	2,9	396	4,8	-0,045	5,90
12HelBodPP02	Bodarpasjön Tillflöde SV	6253582	1375946	2018-04-25	6,7	493	5,7	0,040	7,10
12HelBodPP02	Bodarpasjön Tillflöde SV	6253582	1375946	2018-10-31	7,3	180	5,1	-0,014	13,51
12HelBodPP02	Bodarpasjön Tillflöde SV	6253582	1375946	2018-12-06	2,9	169	5,4	0,000	12,36
12HelBodPP01	Bodarpasjön V	6253674	1376070	2018-04-25	10,1	326	5,9	0,027	6,30
12HelBodPP01	Bodarpasjön V	6253674	1376070	2018-09-12	16,5	226	6,6	0,097	7,56
12HelBodPP01	Bodarpasjön V	6253674	1376070	2018-10-31	7,1	211	6,6	0,094	9,02
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2018-01-11	0,4	355	5,2	-0,013	5,90
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2018-02-01	2,2	345	5,0	-0,021	5,57
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2018-10-31	6,4	204	5,8	0,023	10,10
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2018-12-06	1,3	127	5,7	0,013	10,22
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2018-12-12	2,3	178	5,4	-0,001	10,87
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2018-01-11	2,1	334	6,6	0,176	21,18
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2018-02-01	2,8	355	6,5	0,113	9,87
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2018-10-31	6,8	194	6,9	0,209	19,33
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2018-12-06	2,4	231	6,8	0,184	18,95
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2018-12-12	3,2	260	6,4	0,084	17,48
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2018-01-11	1,1	462	6,6	0,195	7,60
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2018-02-01	2,2	452	6,8	0,236	7,39
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2018-10-31	6,2	730	6,3	0,100	13,50
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2018-12-06	2,0	322	6,1	0,059	13,79
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2018-12-12	2,7	313	6,0	0,043	13,74
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2018-01-11	1,1	461	5,1	-0,024	6,12
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2018-02-01	2,1	446	5,1	-0,021	5,62
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2018-10-31	6,2	740	6,1	0,064	13,19
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2018-12-06	2,1	326	5,9	0,040	13,64
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2018-12-12	2,7	315	5,4	0,000	13,49

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Skåne</i>									
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2018-01-11	1,5	257	6,6	0,161	7,16
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2018-01-30	3,6	374	6,5	0,130	6,39
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2018-04-26	8,3	325	6,7	0,181	7,43
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2018-10-29	5,0	397	5,7	0,031	10,85
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2018-12-04	4,4	335	6,2	0,080	9,46
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2018-12-12	3,7	389	5,8	0,043	9,42
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2018-01-11	1,6	249	5,9	0,041	6,07
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2018-01-30	3,6	360	5,0	-0,025	5,53
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2018-04-26	8,5	338	6,4	0,105	6,76
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2018-10-29	5,1	398	5,0	-0,025	10,71
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2018-12-04	4,6	341	5,9	0,042	9,15
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2018-12-12	3,8	388	5,2	-0,009	9,20
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2018-01-31	2,8	368	5,2	-0,009	7,02
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2018-10-30	6,4	232	5,1	-0,010	17,00
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2018-12-05	2,4	229	5,3	-0,001	14,98
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2018-01-31	2,3	194	6,3	0,059	7,63
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2018-10-30	7,0	117	5,9	0,062	15,06
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2018-12-05	2,1	97	5,9	0,037	10,69
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2018-04-25	11,3	518	6,4	0,080	5,45
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2018-09-12	15,8	378	6,8	0,133	6,79
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2018-11-08	7,5	307	6,9	0,233	8,06
12HelViePP65	Gylet Björnstorpet U	6253236	1369141	2018-04-25	9,8	518	5,7	0,041	6,43
12HelViePP65	Gylet Björnstorpet U	6253236	1369141	2018-11-08	7,1	456	6,2	0,159	9,24
12HelSimPP23	Gylet Grimmatörpet U	6259125	1383783	2018-04-24	11,1	586	4,7	-0,050	6,39
12HelSimPP23	Gylet Grimmatörpet U	6259125	1383783	2018-11-07	7,6	504	5,6	0,013	7,38
12HelViePP20	Gylet Grimmatörpet U	6253012	1370160	2018-04-25	10,4	435	5,9	0,036	6,25
12HelViePP20	Gylet Grimmatörpet U	6253012	1370160	2018-09-12	15,6	297	6,5	0,089	7,22
12HelViePP20	Gylet Grimmatörpet U	6253012	1370160	2018-11-08	7,4	281	6,4	0,088	7,49
12HelBivPP26	Gårdsjön Väsarlarp Tillflöde	6246172	1405090	2018-01-31	2,8	300	6,0	0,054	7,48
12HelBivPP26	Gårdsjön Väsarlarp Tillflöde	6246172	1405090	2018-04-23	12,0	281	6,2	0,083	7,63
12HelBivPP26	Gårdsjön Väsarlarp Tillflöde	6246172	1405090	2018-10-30	7,4	776	5,9	0,168	13,75
12HelBivPP26	Gårdsjön Väsarlarp Tillflöde	6246172	1405090	2018-12-05	2,3	259	6,5	0,138	8,76
12HelBivPP06	Gårdsjön/Väsarlarp Ö	6246772	1405390	2018-04-23	12,2	431	6,0	0,045	7,35
12HelBivPP06	Gårdsjön/Väsarlarp Ö	6246772	1405390	2018-09-10	18,2	328	6,6	0,109	8,36
12HelBivPP06	Gårdsjön/Väsarlarp Ö	6246772	1405390	2018-11-06	7,6	291	6,7	0,115	8,44
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2018-01-11	1,7	412	7,0	0,353	8,56
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2018-01-30	3,6	452	6,6	0,137	5,71
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2018-04-26	7,5	822	7,4	0,933	13,97
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2018-10-29	5,2	315	6,1	0,065	8,29
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2018-12-04	5,1	324	6,4	0,094	8,12
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2018-12-12	3,7	313	6,2	0,076	7,54
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2018-04-25	10,1	355	6,6	0,128	6,74
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2018-09-12	16,0	670	6,7	0,179	8,21
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2018-11-08	7,5	403	6,2	0,060	8,48
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2018-01-11	1,6	465	4,7	-0,057	5,40
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2018-01-30	3,5	463	4,4	-0,085	5,12
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2018-04-26	6,8	1014	4,9	-0,059	6,15
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2018-10-29	5,3	319	4,1	-0,130	9,43
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2018-12-04	4,8	336	4,4	-0,069	7,97
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2018-12-12	3,5	319	4,3	-0,103	8,04

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Skåne</i>									
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2018-04-25	9,6	387	7,0	0,225	8,05
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2018-09-12	15,1	497	7,1	0,328	11,02
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2018-11-08	7,6	383	6,3	0,098	10,46
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2018-01-11	0,4	560	4,8	-0,057	6,56
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2018-02-01	1,8	536	4,7	-0,063	5,97
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2018-10-31	6,0	431	5,0	-0,019	11,30
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2018-12-06	2,1	316	4,9	-0,027	11,02
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2018-12-12	3,1	324	4,5	-0,064	11,62
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2018-01-30	3,9	356	5,7	0,029	5,82
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2018-04-25	8,7	311	6,3	0,138	7,48
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2018-11-08	8,0	247	6,1	0,124	9,49
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2018-12-04	5,3	256	6,1	0,086	10,82
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2018-04-25	10,5	323	6,3	0,053	5,78
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2018-09-12	15,6	280	6,6	0,109	7,63
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2018-11-08	7,6	216	6,7	0,117	8,30
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2018-02-01	2,9	410	4,8	-0,044	5,99
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2018-04-25	6,5	446	6,0	0,062	7,23
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2018-10-31	7,4	136	5,2	-0,007	15,44
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2018-12-06	3,5	139	5,4	0,000	14,03
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2018-04-25	10,2	333	6,8	0,152	7,73
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2018-09-12	15,5	375	6,9	0,227	10,04
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2018-11-08	8,0	325	6,6	0,157	10,49
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2018-01-11	0,9	392	6,4	0,144	8,14
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2018-02-01	2,3	394	6,4	0,117	7,26
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2018-10-31	6,5	335	6,5	0,101	16,50
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2018-12-06	1,3	237	6,3	0,064	15,54
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2018-12-12	2,9	242	6,1	0,044	15,62
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2018-01-11	2,1	354	6,7	0,283	14,69
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2018-02-01	3,0	397	6,5	0,196	11,26
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2018-10-31	7,1	243	6,8	0,313	22,02
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2018-12-06	3,1	245	6,8	0,301	22,44
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2018-12-12	4,0	294	6,3	0,119	17,89
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2018-01-11	2,2	353	6,3	0,153	12,82
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2018-02-01	2,9	406	6,0	0,078	10,23
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2018-10-31	7,1	251	6,7	0,266	21,36
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2018-12-06	3,2	250	6,6	0,271	22,16
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2018-12-12	4,0	302	6,1	0,082	16,74
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2018-04-23	13,0	422	6,2	0,066	7,91
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2018-09-10	17,9	268	6,7	0,125	10,34
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2018-11-06	7,9	188	6,7	0,115	10,34
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2018-04-24	9,6	219	6,2	0,056	6,10
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2018-09-11	15,6	112	6,5	0,115	6,88
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2018-11-07	6,9	114	6,9	0,184	7,43
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2018-01-11	0,9	383	6,6	0,196	7,29
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2018-02-01	1,7	366	6,6	0,189	6,85
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2018-10-31	6,2	387	6,4	0,105	10,08
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2018-12-06	2,1	247	6,6	0,146	11,92
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2018-12-12	2,8	237	7,1	0,332	13,50

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Skåne</i>									
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2018-01-11	0,7	384	4,7	-0,052	6,22
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2018-02-01	1,6	348	4,9	-0,028	5,35
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2018-10-31	5,9	395	5,4	0,000	9,44
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2018-12-06	2,0	276	5,3	-0,004	10,38
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2018-12-12	2,6	238	5,2	-0,007	10,44
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2018-01-11	1,1	377	6,3	0,105	7,48
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2018-02-01	2,5	378	6,1	0,069	6,58
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2018-10-31	7,0	275	6,7	0,153	15,77
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2018-12-06	2,3	218	6,5	0,096	13,14
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2018-12-12	2,8	248	6,2	0,065	13,50
12HelViePP63	Kvamagölen U	6255575	1371860	2018-04-25	9,0	726	4,4	-0,109	6,25
12HelViePP63	Kvamagölen U	6255575	1371860	2018-11-08	7,2	690	4,8	-0,039	6,43
12HelViePP13	Lehultsjön S	6246550	1365900	2018-04-26	10,9	541	6,5	0,103	6,69
12HelViePP13	Lehultsjön S	6246550	1365900	2018-09-12	15,1	618	6,5	0,091	7,95
12HelViePP13	Lehultsjön S	6246550	1365900	2018-11-08	6,8	447	6,0	0,054	9,02
12HelViePP57	Lehultsjön Tillflöde S	6246435	1365622	2018-01-30	3,5	584	5,1	-0,021	6,15
12HelViePP57	Lehultsjön Tillflöde S	6246435	1365622	2018-04-26	8,3	688	6,1	0,097	7,66
12HelViePP57	Lehultsjön Tillflöde S	6246435	1365622	2018-11-08	7,5	381	5,8	0,056	10,08
12HelViePP57	Lehultsjön Tillflöde S	6246435	1365622	2018-12-04	4,6	358	5,7	0,042	10,88
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2018-02-01	2,5	416	4,6	-0,063	5,90
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2018-10-31	7,1	97	4,5	-0,048	14,08
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2018-12-06	2,2	258	4,6	-0,048	10,10
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2018-04-25	10,1	468	6,1	0,055	6,22
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2018-11-08	7,3	435	6,5	0,135	9,62
12HelViePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2018-04-25	10,8	367	6,6	0,130	7,64
12HelViePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2018-09-12	15,4	582	6,8	0,203	10,31
12HelViePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2018-11-08	7,9	356	6,2	0,083	10,69
12HelLiPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2018-01-11	1,7	395	6,3	0,099	6,45
12HelLiPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2018-02-01	2,5	369	6,3	0,107	6,23
12HelLiPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2018-10-31	6,6	291	6,4	0,111	10,28
12HelLiPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2018-12-06	2,5	242	6,4	0,114	10,20
12HelLiPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2018-12-12	2,9	271	6,1	0,052	9,97
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2018-01-11	2,1	410	6,6	0,197	8,36
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2018-01-30	3,5	522	6,6	0,173	6,87
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2018-04-26	7,2	634	6,7	0,238	9,00
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2018-10-29	4,6	447	4,7	-0,051	10,61
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2018-12-04	4,7	460	5,8	0,034	9,45
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2018-12-12	3,6	428	5,6	0,023	9,67
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2018-01-11	2,1	404	5,6	0,014	6,92
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2018-01-30	3,5	495	4,7	-0,063	5,90
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2018-04-26	7,2	576	6,3	0,110	7,97
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2018-10-29	4,6	447	4,5	-0,075	10,83
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2018-12-04	4,6	457	5,2	-0,007	9,34
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2018-12-12	3,5	422	4,8	-0,047	9,70
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2018-04-25	10,8	316	6,8	0,155	7,43
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2018-09-12	15,6	334	7,1	0,258	10,50
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2018-11-08	7,6	356	6,4	0,125	10,47

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Skåne</i>									
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2018-04-25	10,1	342	6,5	0,100	6,56
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2018-09-12	15,1	474	6,7	0,140	7,79
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2018-11-08	7,4	389	6,1	0,063	8,73
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2018-01-30	3,7	274	4,3	-0,094	6,46
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2018-04-26	7,1	754	4,4	-0,105	6,54
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2018-10-29	6,4	219	4,0	-0,177	17,00
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2018-12-04	5,4	169	4,1	-0,131	15,29
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2018-04-23	11,8	544	4,8	-0,046	6,40
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2018-09-10	16,5	451	5,3	-0,003	6,28
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2018-11-06	7,9	493	5,3	-0,004	6,72
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2018-01-30	3,9	493	4,4	-0,098	5,80
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2018-04-26	8,0	590	5,8	0,077	8,35
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2018-11-08	7,8	364	5,2	-0,003	9,74
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2018-12-04	4,9	513	4,6	-0,566	9,73
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2018-04-24	11,6	305	6,7	0,172	7,80
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2018-09-11	17,2	234	6,9	0,180	9,52
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2018-11-07	7,8	189	6,6	0,122	14,18
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2018-02-01	2,6	526	5,1	-0,018	6,58
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2018-10-31	8,8	69	5,5	0,000	19,12
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2018-12-06	3,7	106	5,7	0,034	17,07
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2018-04-25	10,4	324	6,9	0,173	7,48
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2018-09-12	15,6	362	7,2	0,290	10,70
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2018-11-08	7,6	389	6,3	0,098	10,25
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2018-02-01	2,6	419	5,3	-0,002	6,11
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2018-10-31	6,4	338	5,8	0,043	10,01
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2018-12-06	2,0	251	6,2	0,097	9,84
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2018-04-24	11,6	373	6,0	0,033	6,54
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2018-11-07	7,4	249	6,4	0,095	8,12
12HelDriPP09	Osbyjön Ö	6248946	1387757	2018-04-24	11,6	305	6,6	0,104	7,95
12HelDriPP09	Osbyjön Ö	6248946	1387757	2018-09-12	15,9	156	7,0	0,201	10,48
12HelDriPP09	Osbyjön Ö	6248946	1387757	2018-11-08	7,1	141	6,9	0,214	12,84
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2018-04-25	10,4	299	6,8	0,152	7,34
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2018-09-12	15,9	309	7,1	0,249	9,96
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2018-11-08	7,5	345	6,6	0,142	10,26
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2018-04-23	11,6	264	5,8	0,030	8,46
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2018-09-10	17,6	138	6,5	0,091	9,77
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2018-11-06	7,6	220	6,7	0,165	10,23
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2018-01-31	3,0	134	4,9	-0,024	7,85
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2018-04-23	6,4	133	5,2	-0,005	7,66
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2018-11-06	8,8	39	4,8	-0,032	22,52
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2018-12-05	3,2	37	4,9	-0,029	17,50
12HelBivPP08	Rolstorpsjön S	6244360	1403680	2018-04-23	10,5	189	6,4	0,073	7,74
12HelBivPP08	Rolstorpsjön S	6244360	1403680	2018-09-10	18,0	93	6,7	0,104	8,40
12HelBivPP08	Rolstorpsjön S	6244360	1403680	2018-11-06	8,0	83	6,8	0,126	8,47

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Skåne</i>									
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2018-01-10	0,2	409	6,3	0,090	7,81
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2018-01-31	2,8	394	6,3	0,087	7,00
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2018-10-30	5,1	309	6,7	0,168	15,17
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2018-12-05	2,5	312	6,6	0,151	13,90
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2018-12-11	3,2	204	6,3	0,079	13,50
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2018-01-10	0,2	414	5,8	0,037	6,89
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2018-01-31	2,7	397	5,8	0,028	6,00
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2018-10-30	4,9	345	6,5	0,119	13,59
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2018-12-05	1,4	302	6,6	0,140	12,24
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2018-12-11	3,0	267	5,8	0,025	12,39
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2018-01-10	0,2	456	6,1	0,063	6,60
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2018-01-31	2,8	418	5,9	0,041	5,62
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2018-10-30	5,1	383	6,6	0,160	12,88
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2018-12-05	1,8	298	6,4	0,101	11,57
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2018-12-11	3,2	330	5,9	0,033	11,85
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2018-01-11	1,1	279	6,3	0,074	6,93
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2018-02-01	2,3	296	6,2	0,065	6,55
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2018-10-31	6,5	324	6,3	0,081	17,58
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2018-12-06	2,2	141	6,3	0,061	14,32
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2018-12-12	2,9	134	6,0	0,039	14,14
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2018-01-11	1,1	279	5,6	0,016	6,45
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2018-02-01	2,2	295	5,5	0,009	6,20
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2018-10-31	6,7	341	6,0	0,041	17,05
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2018-12-06	2,2	139	6,0	0,035	14,04
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2018-12-12	2,9	135	5,6	0,009	13,72
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylan	6258773	1385448	2018-02-01	2,2	283	5,6	0,010	6,11
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylan	6258773	1385448	2018-10-31	6,8	105	5,8	0,036	18,92
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylan	6258773	1385448	2018-12-06	2,4	105	5,9	0,030	12,84
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2018-01-11	0,3	300	6,1	0,059	6,94
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2018-02-01	2,5	295	6,1	0,056	6,58
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2018-10-31	6,4	169	6,7	0,120	13,97
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2018-12-06	2,5	154	6,5	0,098	14,45
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2018-12-12	2,9	142	6,3	0,068	15,05
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2018-04-24	11,4	309	6,4	0,096	7,42
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2018-09-11	17,4	171	7,0	0,162	9,21
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2018-11-07	7,9	158	6,7	0,127	9,88
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2018-04-25	10,7	413	6,1	0,049	6,12
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2018-09-12	15,5	335	6,8	0,136	8,35
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2018-11-08	7,4	281	6,7	0,125	8,59
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2018-04-26	12,1	95	5,5	0,000	2,22
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2018-09-12	16,4	70	5,4	0,000	2,14
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2018-11-08	7,5	53	5,4	0,000	2,30

Forts. Kalkeffektuppföljning 2018

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
<i>Forts. Skåne</i>									
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2018-02-01	2,8	469	4,7	-0,052	5,18
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2018-10-31	7,2	379	4,5	-0,071	10,75
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2018-12-06	3,1	376	5,2	-0,008	9,67
12HelSimPP13	Tostesjön N	6250467	1382455	2018-04-24	12,0	263	6,1	0,044	6,50
12HelSimPP13	Tostesjön N	6250467	1382455	2018-09-11	17,0	202	6,2	0,032	7,19
12HelSimPP13	Tostesjön N	6250467	1382455	2018-11-07	8,0	136	6,1	0,039	7,16
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2018-01-10	0,2	419	6,4	0,108	7,42
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2018-01-31	2,7	395	6,4	0,096	6,56
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2018-10-30	4,9	338	6,7	0,135	14,14
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2018-12-05	1,9	355	6,7	0,150	12,64
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2018-12-11	3,2	207	6,4	0,079	12,95
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2018-01-10	0,2	435	5,8	0,028	6,89
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2018-01-31	2,7	399	5,7	0,025	6,04
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2018-10-30	5,0	330	6,5	0,113	13,91
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2018-12-05	1,7	345	6,6	0,138	12,40
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2018-12-11	3,1	210	5,8	0,026	12,52
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2018-04-24	11,4	463	5,7	0,020	7,28
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2018-09-11	16,6	364	6,3	0,090	8,37
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2018-11-07	7,4	417	6,5	0,134	8,42
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2018-01-31	3,7	446	4,4	-0,111	7,71
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2018-04-24	6,4	352	4,9	-0,032	6,69
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2018-12-05	3,9	182	5,1	-0,017	10,98
12HelLiPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2018-01-11	1,3	316	5,0	-0,020	5,80
12HelLiPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2018-02-01	2,5	363	4,7	-0,045	5,88
12HelLiPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2018-10-31	7,3	166	4,9		11,82
12HelLiPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2018-12-06	3,1	178	5,0	-0,014	10,72
12HelLiPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2018-12-12	3,5	217	4,6	-0,048	10,93
12HelLiPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2018-01-11	1,6	435	6,6	0,153	6,92
12HelLiPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2018-02-01	2,5	384	6,8	0,217	7,21
12HelLiPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2018-10-31	6,4	343	7,0	0,222	10,29
12HelLiPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2018-12-06	2,5	280	6,9	0,188	10,37
12HelLiPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2018-12-12	3,4	291	6,7	0,135	10,21
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2018-02-01	2,5	413	6,4	0,087	6,84
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2018-09-12	16,0	260	6,9	0,212	8,72
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2018-10-31	7,0	251	7,0	0,187	9,08
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2018-12-06	3,2	274	6,8	0,160	9,63
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2018-04-26	10,1	123	6,6	0,062	5,30
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2018-10-29	5,0	50	6,6	0,112	7,98
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2018-01-31	3,5	471	4,8	-0,063	8,94
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2018-04-23	8,4	494	5,1	-0,023	9,19
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2018-12-05	2,1	161	5,0	-0,024	16,23
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2018-04-23	11,2	349	6,1	0,050	7,58
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2018-09-10	18,0	229	6,6	0,110	8,45
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2018-11-06	7,9	190	6,6	0,105	8,39
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2018-04-24	11,3	209	6,3	0,049	6,42
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2018-09-11	16,9	140	6,8	0,127	7,21
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2018-11-07	7,6	129	6,7	0,098	7,02



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Olaus Magnus Väg 27

583 30 Linköping

Sverige

Tel: +46 13 25 49 00

E-post: se.info@synlab.com

www.synlab.se



CERTIFIERAD
ISO 14001
Ledningssystem för miljö