HELGEÅN 2019

Helgeåkommittén

Uppdragsgivare: Helgeåkommittén

Kontaktperson: Mona Eliasson
Tel: 044-13 20 69
E-post: mona.eliasson@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:	Såganässjöns utlopp, provtagningspunkt 107 Foto: Per Haakon, SYNLAB
Tryckt:	2020-05-12

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING 1
INLEDNING 3
Rapportens utformning 3
Avrinningsområdet 3
Föroreningsbelastande verksamheter 5
RESULTAT 7
Lufttemperatur och nederbörd 7
Vattenföring 8
Vattenfärg och grumlighet 10
Alkalinitet och pH 12
Organiskt material och syretillstånd 14
Kvävetillstånd 16
Fosfortillstånd 18
Transporter av kväve, fosfor och organiskt material 20
Delavrinningsområden för transportberäkningar 22
Arealspecifik förlust 24
Metaller i vatten 26
Transport av metaller 28
Långtidsdiagram 29
Växtplankton 29
Påväxt (kiselalger) 32
Bottenfauna 32
Elfiske 38
REFERENSER 42

Följande bilagor återfinns på den bifogade CD-skivan:

BILAGA 1 - FYSIKALISKA OCH KEMISKA ANALYSRESULTAT SAMT SYREPROFILER I SJÖAR 47
BILAGA 2 - METALLER I VATTEN 75
BILAGA 3 – VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER 77
BILAGA 4 - KONTROLLPROGRAM OCH METODIK VATTENKEMI 83
BILAGA 5 - ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD 89
BILAGA 6 – VÄXTPLANKTON 97
BILAGA 7 – PÅVÄXT (KISELALGER) 119
BILAGA 8 - BOTTENFAUNA 183
BILAGA 9 – ELFISKE I MÖCKELN 227
BILAGA 10 - KALKNING och KALKEFFEKTUPPFÖLJNING 245
BILAGA 11 – LÅNGTIDSDIAGRAM 263

SAMMANFATTNING

Väder och vattenföring
Årsmedeltemperaturen i mellersta delen av avrinningsområdet (Osby) var 8,8 °C, vilket var 2,3 grader högre än normalt. Årsnederbörden var 960 mm, vilket var 35 % mer än normalt. Medelvattenföringen (41 m^3/s) var mer än medelvattenföringen år 2018 men mindre än år 2017 (49 m^3/s). Medelvattenföringen för perioden 2004 - 2018 var 42 m^3/s.

Vattenkemi
År 2019 var årslägsta pH-värde lika med eller lägre än 6,0 vid sju av de 40 stationer som ingår i recipientkontrollen där vattenkemi undersöks. 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 (28B) var *svagt* färgat. Halten av organiskt material var generellt *hög eller mycket hög* i de olika provpunkterna. Syretillståndet bedömdes överlag som *måttligt syrerikt* till *syrerikt* med några undantag. I Råbelövssjön (28B) var det syrefritt eller nästan syrefritt i bottenvattnet i augusti.

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). Årsmedelhalterna av fosfor bedömdes generellt som *måttligt höga* till *höga*. Dock bedömdes halterna som *mycket höga* i Olingeån i Gryt (18B) och i Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F).

Årsmedelhalterna av arsenik, bly, kadmium, krom, nickel och zink bedömdes som *låga* till *mycket låga* i alla fyra undersökta lokaler år 2019. Halterna har varit på en jämförbar nivå under flera år.

Transporter och arealspecifika förluster
Helgeån bidrog med ca 24 398 ton organiskt material, 45 ton fosfor och 2185 ton kväve till Hanöbukten under år 2019, vilket var något högre än transporterna år 2018 men lägre än år 2017. Årets arealspecifika förlust för hela avrinningsområdet bedömdes som *hög* för kväve och som *måttligt hög* för fosfor, bedömningen var densamma som åren 2018 och 2017.

Växtplankton
Råbelövssjön och Finjasjön bedömdes vara näringsrika sjöar. Växtplanktonbiomassan var mycket stor i Råbelövssjön och i båda sjöarna förekom det främst näringsgynnade arter. I Möckeln och Osbysjön påträffades den besvärsbildande arten *Gonyostomum semen*, dock i liten respektive mycket liten mängd. Osbysjön hade minst mängd plankton. För status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift 2019:25 se Tabell I.

Påväxt/kiselalger
Påväxt/kiselalger undersöktes på 14 lokaler år 2019. Statusklassningen med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (kiselalgsindexet IPS) visade *hög* eller *god* för de flesta lokalerna men fem lokaler fick *måttlig* status. Sett över den senaste treårsperioden visar samtliga lokaler samma eller ett liknande resultat som år 2019.

Missbildningsfrekvens kan ge en indikation på miljögiftspåverkan (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande). Almaån utloppet ur Finjasjön (20L) och Vramsån (32L) visade en svag påverkan och Drivån (158) samt Bivarödsån (21E) en betydande påverkan år 2019.

Bottenfauna

Statusklassning med avseende på eutrofiering utgående från djupbottenfaunan blev, enligt expertbedömningen *måttlig* i Råbelövssjön, *otillfredsställande* i Möckeln och Finjasjön samt *dålig* i Osbysjön. Utgående från bottenfaunan i rinnande vatten blev statusklassning med avseende på eutrofiering *hög* vid samtliga åtta undersökta lokaler år 2019.

Elfiske och nätprovfiske

Vid årets undersökning har sju lokaler undersökts. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassades som *god* i Drivån, Vinne å och i Söndreå. *Måttlig* status tilldelades Bivarödsån och Vramsån. Lokalerna i Almaån och Helgeå klassades likt tidigare som *otillfredsställande*. 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 (2019:25) i Helgeåns avrinningsområde. För fosfor, siktdjup, klorofyll, plankton och påväxt avser bedömningen åren 2017 - 2019 medan bottenfauna avser år 2019. Expertbedömning är angiven för växtplankton och bottenfauna. Biologiska parametrar avser näringsämnen.

Referensvärde för fosfor och siktdjup har i möjligaste mån hämtats från VISS.

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	Sågasnässjöns utlopp	M					
109y	Norra Möckeln	H	H	H	G	O	
109A	Möckeln (södra)	H	H	H			
109S2	Möckeln (södra)	H	H	H			
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	G					
202	Agunnarydsån, ned. Stammaderna	M					
201	Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV						H
155	Agunnarydssjöns utlopp	M					
111	Möckelns utlopp	G				H	H
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	G					
6G	Verumsån, före utfl i Helgeån	G					
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	G					H
9y	Osbysjön	G	G	H	G	D	
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	H					
11B	Helgeån N Östanå vid Flackarp						H
17	Nöbbelöv, kvr-damm s om Broby ARV	H					
18B	Olingeån, i Gryt	M					
19B	Knislinge nedstr. ARV	G					
20Ax	Tormestorpsån uppst. Sösdala	M					
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	M					
20C	Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	M					
20Ky	Finjasjön, ytan	M	H	O	O	O	
20I	Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	G					
20L	Almaån. utlopp ur Finjasjön	M					M
20V	Farstorpsån f. utl. i Almaån	G					
20Ä	Almaån, nedstr. Lillåns tillfl.	G					
20AB	Almaån. före utfl. i Helgeån	G				H	M
21C	Bivarödsån,vid Hylta	G					
21E	Bivarödsån. före utfl. i Helgeån	G					G
22	Helgeån. vid Torsebro	H				H	H
27	Helgeån vid Långebro	H					H
28By	Råbelövssjön, ytan	M	M	O	D	M	
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	O					M
30A	Hammarsjön	H	M	H	M		
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	G					G
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	G				H	
32B	Lindebäck vid Ullarp	O					
32AB	Vramsån vid Årröd					H	
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	H					
32L	Vramsån. före utfl. i Helgeån	G				H	M
33AA	Mjöån, vid Åbjär					H	
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	G				H	
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	M					
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 2019 samt en flerårsutvärdering där längre tidsserier presenteras. Undersökningarna har utförts i enlighet med kontrollprogram daterat 2017-09-14. År 2019 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 2019 års kontroll av Helgeån:

- Per Haakon (vatten, plankton, påväxt, bottenfauna profundal), Filip Mårtensson (vatten, plankton, påväxt, bottenfauna profundal), Lars-Göran Karlsson (vatten, plankton) och Marie Petersson (vatten) samtlig provtagare hos SYNLAB AB,
- Lars Edler och Ina Bodin, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – artbestämning (Lars Edler) och utvärdering (Ina Bodin) av växtplankton,
- Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter AB - artbestämning och utvärdering av djupbottenfauna,
- Carin Nilsson, Karin Johansson och Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – provtagning (Carin Nilsson och Karin Johansson) samt artbestämning och utvärdering av bottenfauna i rinnande vatten (Karin Johansson och Simon Tytor),
- Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB – artbestämning och utvärdering av påväxt/kiselalger,
- Ragnar Bergh och Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – elfiske och utvärdering av elfiske,
- Tjänstemän vid länsstyrelser, kommuner och företag – uppgifter om utsläpp till vatten och kalkningsinformation,
- Håkan Olofsson (framställning av GIS-kartor), Caroline Svärd (projektledning och rapportskrivning), Elisabet Hilding (kvalitetsgranskning av rapport), samtliga SYNLAB AB.

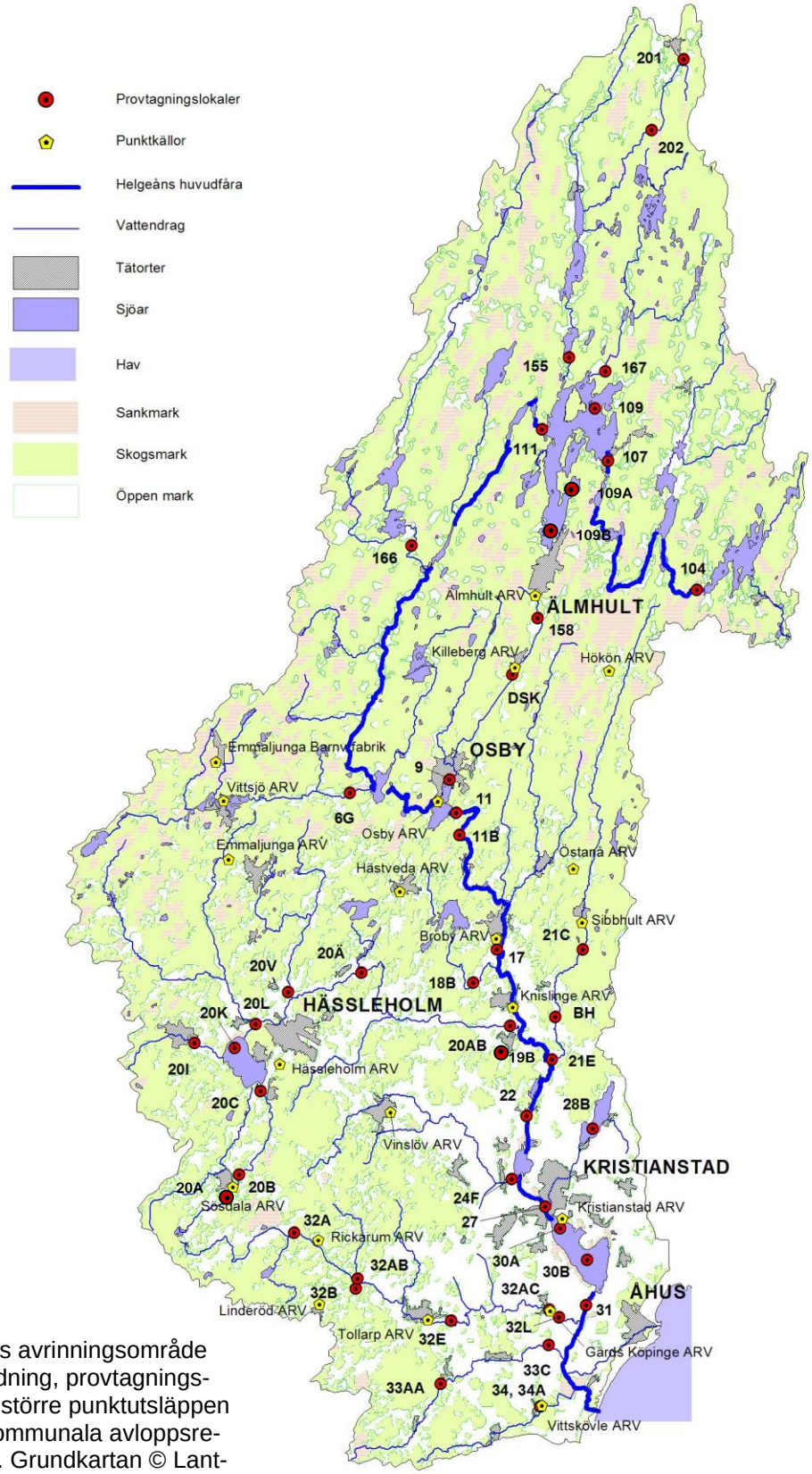
Rapportens utformning

I rapportens huvuddel presenteras resultaten för år 2019 kortfattat men inkluderar även en mer utförlig långtidsutvärdering. I olika bilagor är analysresultat och metodik för vattenkemi placerade, långtidsutvärdering per station, 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 domineras de diffusa utsläppen av humösa (kolhaltiga) ämnen som vid vat-

tenanalyserna 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). Grundkartan © Lantmäteriet.

Föroreningsbelastande verksamheter

Helgeån är recipient för ca 30 kommunala avloppsreningsverk, ca 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 2019 beräknades de totala kända punktutsläppen av kväve vara cirka 202 ton och av fosfor cirka 2,0 ton. Kväveutsläppen år 2019 var något högre än år 2018 (ca 197 ton) men jämförbara med år 2017 (ca 203 ton). Fosforutsläppen var däremot lägre år 2019 jämfört med både år 2018 (ca 2,4 ton) och år 2017 (2,7 ton).

De största utsläppen av kväve och fosfor från reningsverk var:

- Kristianstad, 48 ton kväve, 0,78 ton fosfor
- Hässleholm, 37 ton kväve, 0,40 ton fosfor
- Älmhult, 30 ton kväve, 0,23 ton fosfor

De rapporterade kvävemängderna från Kristianstads avloppsreningsverk år 2019 (48 ton) var lägre jämfört med år 2018 (60 ton) och 2017 (59 ton). Kvävemängderna efter våtmarken i Hässleholm var ca 5 ton högre jämfört med år 2018 men 1 ton lägre jämfört med år 2017. Fosformängderna från Kristianstads avloppsreningsverk år 2019 (0,78 ton) var lägre jämfört med år 2018 (0,97 ton) men jämförbara med år 2017 (0,8 ton). Årets fosformängder efter våtmarken i Hässleholm (0,40 ton) var jämförbara med år 2018 men lägre ån år 2017 (0,52 ton).

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 9 % av kvävet och 4 % av fosforn år 2019. Samma siffror för år 2018 var 11 % kväve och 7 % fosfor och för år 2017 7 % kväve respektive 3 % fosfor. Trots att de samlade utsläppen från reningsverk/punktkällor var lägre år 2019 och 2018 jämfört med år 2017 var andelarna större. Det beror på att den beräknade transporten från Helgeån ut i havet var mindre, speciellt 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.

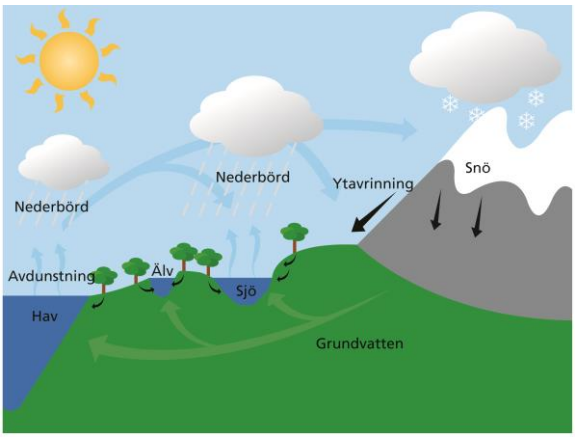
Även omblandningsförhållanden kan ha stor betydelse. Vid utsläpp i sjöar och långsamrinnande vatten kan ibland utsläppsvatten, som är mycket saltrikt, sjunka ner till botten och täcka stora områden utan att omblandas. Markanvändningens betydelse för halter i vatten och för transporter är stor. I de flesta 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 2019. 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	115000*	48	0,78	pe baserat på Ink BOD
A	Bjärlöv	Aras.sjö)	27	Nedlagt 2013			
A	Gärds Köpinge	Vramsån	32L	390	1,3	0,010	pe baserat på Ink BOD
A	Linderöd	Vramsån	32B	230	1,5	0,015	pe baserat på Ink BOD
A	Tollarp	Vramsån	32E	5700	3,5	0,040	pe baserat på Ink BOD
A	Vittskövle	Vittskövleån	-	130	1,0	0,032	pe baserat på Ink BOD
A	Träne	Ryabäcken		Nedlagt 2002			
A	Rickarum	Vramsån	32B	45	0,10	0,004	pe baserat på Ink BOD
A	Hässleholm, efter våtmark	Finjasjön	20K	33767	37	0,40	
A	Emmaljunga	H. Ljungabäck		240	*0,20*	*0,011*	Uppskattat flöde
A	Hästveda	Lilla sjö	20Å	1 543	4,1	0,028	pe baserat på Ink BOD
A	Sösdala	Tormestorpsån	20B	2 136	5,8	0,038	pe baserat på Ink BOD
A	Vinslöv	Vinnöån	24C	1 809	8,3	0,077	pe baserat på Ink BOD
A	Vittsjö	Vittsjöån	6G	1045	0,70	0,022	pe baserat på Ink BOD
A	Broby	Blodbäck (Helgeå)	17	4 168	13	0,060	pe baserat på ink BOD
A	Knislinge	Helgeå	19B	4 104	13	0,060	pe baserat på ink BOD
A	Östanå	Helgeå	17	145	0,40	0,004	pe baserat på ink BOD
A	Sibbhult	Sibbhultsån	21C	748	3,0	0,010	pe baserat på ink BOD
A	Hökön	Svartån	21C	51	0,58	0,020	pe baserat på ink BOD
A	Killeberg	Drivån	11	391	2,0	0,005	pe baserat på ink BOD
A	Osby	Osbysjön	11	4334	21	0,060	pe baserat på ink BOD
A	Visseltofta	Lillån	11	14**	0,10	0,008	Analsyerad 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	770	1,2	0,011	pe; befolkningsstatistik år 2019
	Kronobergs län						
AD	Lönashult	(infiltrering)					
AD	Häradsbäck	(liten bäck)	104S	130	0,80	0,017	pe baserat på ink BOD
AD	Virestad	Virestadssjön	107	54	0,13	0,026	pe baserat på ink BOD
AD	Älmhult	Drivån	158	14 253	30	0,23	pe baserat på ink BOD
AD	Pjätteryd	(biodammar)			-	-	End prov upp- och nedstr.
AD	Delary	Helgaån	11		-	-	Överförings till Älmhults ARV
AD	Göteryd	(biodammar)					End prov upp- och nedstr.
AD	Hallaryd	Helgeån	11	43	0,25	0,0070	pe baserat på ink BOD7
AD	Agunnaryd	Agunnarydsån	155	100	1,1	0,0058	Utg resultat från verket
AD	Södra Ljunga	Prästebodaån	166	100	0,83	0,0040	Utg resultat från verket
T	Äskya		109	-			
I	LIC AB, Eneryda	kommunalt avlopp		-			
I	Gotthard Aluminium AB	(dike) Möckeln	109	-			
I	Möckelns Sågverk AB		109	-			
I	Älmhults bruk		109	-			
	Jönköpings län						
A	Rydaholm före våtmark	Agunnarydsån	201	851	4,1	0,034	pe baserat på ink BOD7
A	Rydaholm efter våtmark	Agunnarydsån	201	851	3,8	0,012	pe baserat på ink BOD7
I	Horda Profil AB	-	-	-			
	Totalt				**202**	**2,0**	

RESULTAT

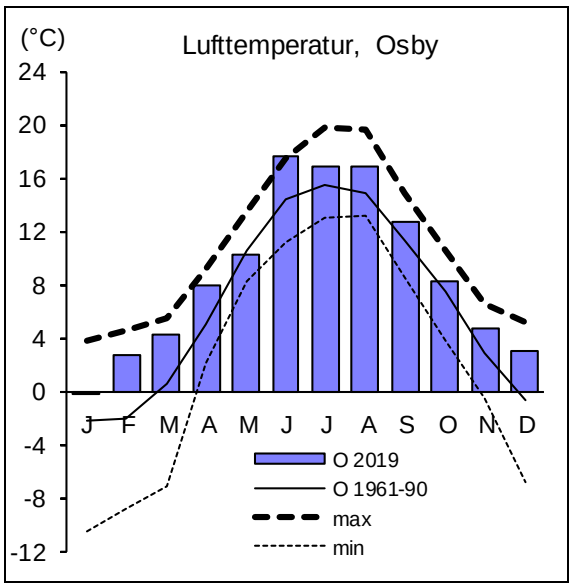
Helgeån ingår i vattnets kretslopp (Figur 2). I kretsloppet kommer vatten från atmosfären till marken som nederbörd. Vattnet flödar sedan via vattendrag till havet. Från havet och andra ytor avdunstar vatten till atmosfären för att sedan åter falla ned som nederbörd. En del vatten magasineras i form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



Figur 2. Vattnets kretslopp.

Lufttemperatur och nederbörd

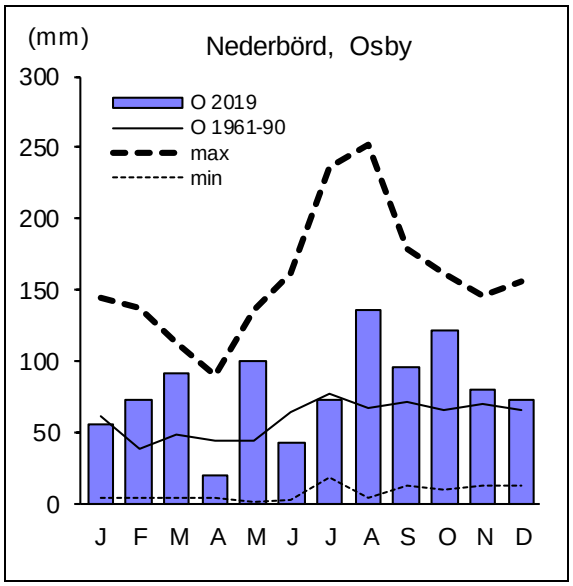
Vid SMHI:s meteorologiska station i Osby var årsmedeltemperaturen 8,8 °C, vilket var 2,3 grader varmare än normalt (d.v.s. medeltemperaturen 1961 - 90). Med undantag för maj var månadsmedeltemperaturerna högre än normalt år 2019 (Figur 3). Störst temperaturöverskott var det i februari, mars och december (4,8, 3,6 respektive 3,7 °C). Juni var rekordvarm med en medeltemperatur som var 0,2 grader högre än tidigare rekordet från år 2018. Under tidsperioden 1992 - 2018 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.



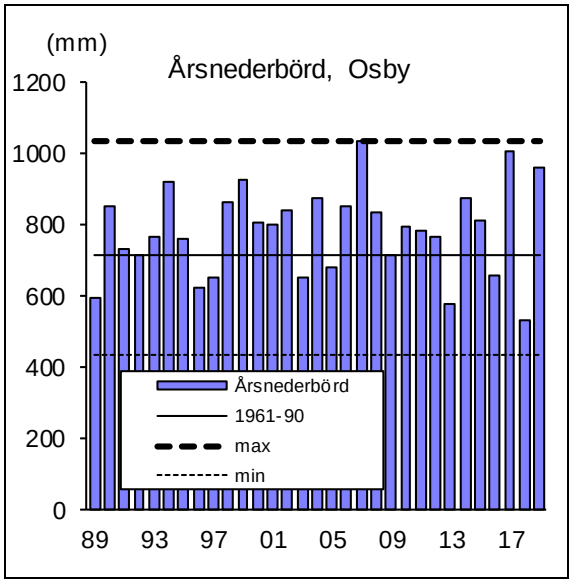
Figur 3. Månadsmedeltemperaturer år 2019 vid SMHI:s klimatstation i Osby i jämförelse med medeltemperaturen för åren 1961 - 90. De streckade linjerna visar de högsta respektive lägsta värdena sedan mätningarna började år 1924.

År 2019 var nederbörden vid SMHI:s meteorologiska station i Osby 960 mm, vilket var 35 % mer än normalt (713 mm, Figur 4 och Figur 5). Under april och juni var nederbörden mindre än förväntat (medel 1961 - 90) medan den var större övriga månader. Mest nederbörd, i förhållande till normalt, kom det i maj och augusti (127 respektive 103 % mer) men även februari, mars och oktober hade en nederbördsmängd som var nästa dubbelt så stora jämfört med normalt.

År 2017 kom det 41 % mer nederbörd och år 2018 25 % mindre än normalt (medel 1961 - 90), se Figur 5.



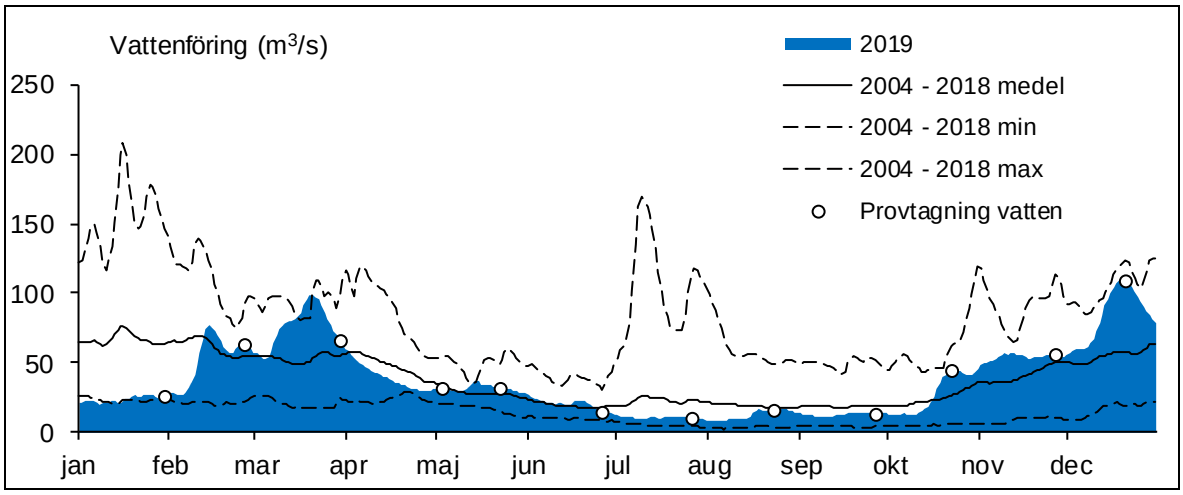
Figur 4. Månadsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby år 2019 i jämförelse med normalperioden 1961 - 90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsmedelvärde sedan år 1923.



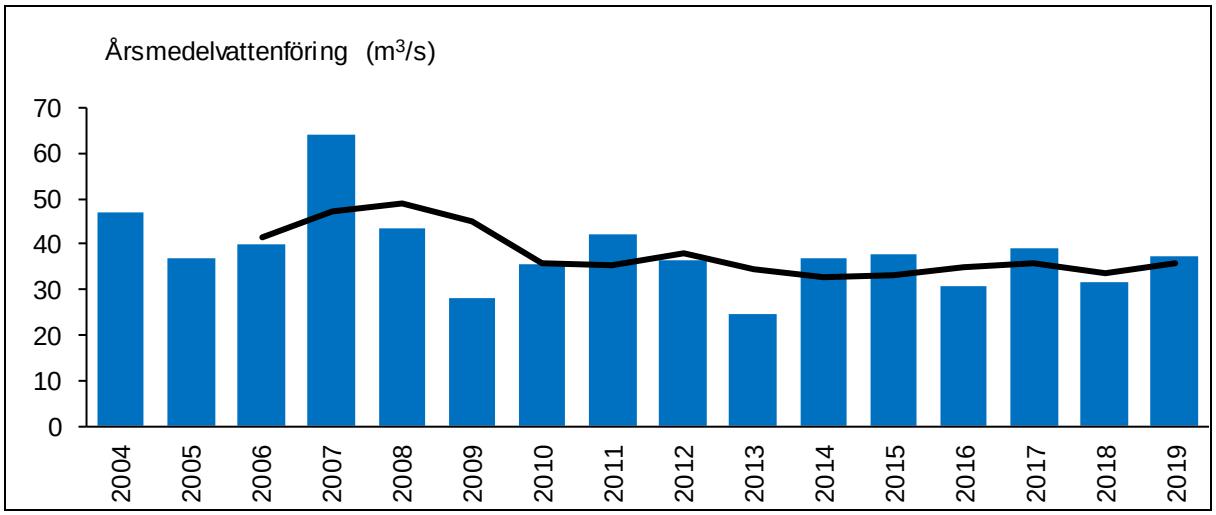
Figur 5. Årsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby åren 1989 - 2019 i jämförelse med medelvärdet för åren 1961 - 90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta årsvärde under 1900-talet.

Vattenföring

Vattenföringen år 2019 vid de stationer där transporter beräknas redovisas i Bilaga 3. I Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) var flödet under framförallt mars samt november och december, större än normalt (det vill säga jämfört med veckomedelvattenföringen för perioden 2004 - 2018; Figur 6). Vattenföringen i januari, februari och april samt juli till och med september var lägre än normalt (perioden 2004 – 2018) medan vattenföringen övriga månader (maj, juni och oktober) var nära den normala. Vattenföringen påverkas av nederbörd och temperatur som påverkar snösmältning, avdunstning och växtupptag under olika delar av året.



Figur 6. Dygnsmedelvattenföring år 2019 i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31), jämfört med normal, högsta och lägsta dygnsmedelvattenföring för perioden 2004 - 2018. Cirkel anger provtagningstillfällen år 2019.



Figur 7. Årsmedelvattenföring i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) under perioden 2004 - 2019. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

I Helgeån vid Hammarsjöns utlopp har vattenflödet sedan toppnoteringen år 2007 varit på en lägre nivå (Figur 7).

Vattenföringen i Helgeån år 2019, beräknad som summan av medelvattenföringen i Helgeån nedströms Hammarsjön (31; Figur 19) och i Vramsån vid Klemmedshus (32L, Figur 8), var 41 m^3/s, vilket var mer än medelvattenföringen år 2018 (35 m^3/s) men mindre än år 2017 (49 m^3/s) och i nivå med medel för perioden 2004 - 2018 (42 m^3/s).

Figur 8. Vramsån uppströms Rickarum (station 32A). Foto SYNLAB.

Vattenfärg och grumlighet

Vattnets grumlighet (turbiditet) är ett mått på mängden olösta 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.

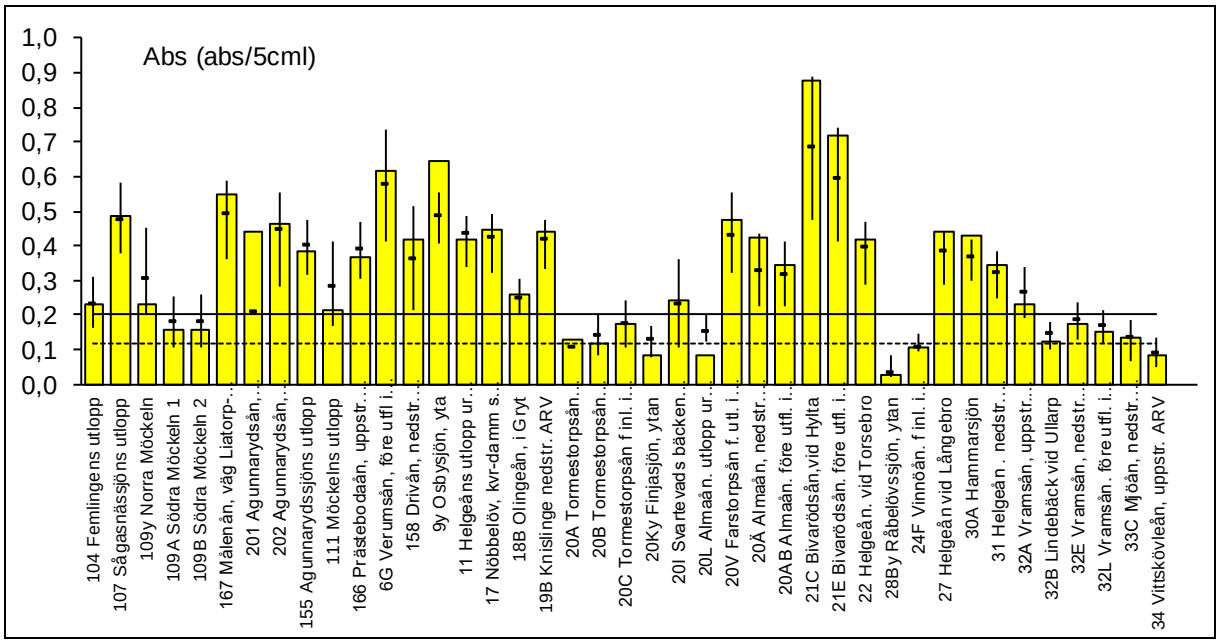
Vattnet bedömdes vid flertalet stationer som *starkt färgat*, med avseende på absorbans, inom avrinningsområdet. Vid ett antal stationer var vattnet dock *betydligt* till *måttligt* färgat medan det i Råbelövssjön (28B, ytan) var *svagt* färgat (Tabell 3). Vattenfärgen har generellt ökat i den södra 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 var vid flertalet stationer jämförbar med närmast föregående sexårsperiod. I till exempel Osbysjön ytan (9y), Almaån (20Ä) och Bivarödsån (21C och 21E) var den dock högre än medelvärdet (Figur 9). År 2017 var vattenfärgen i nivå eller lägre jämfört med sexårsmedelvärdet medan den var högre i delar av söder. År 2018 var absorbansen högre än eller jämförbar i norr men generellt lägre i söder. 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 år 2019. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, Rapport 4913, 1999

	Provtagningspunkt	Grumlighet (FNU)	Absorbans (abs/5cm)
104	Femlingens utlopp	5,4	0,233
107	Sågasnässjöns utlopp	4,8	0,485
109y	Norra Möckeln, ytan	3,3	0,230
109b	Norra Möckeln, botten	3,5	-
109A	Möckeln Södra 1, ytan	2,4	0,155
109B	Möckeln Södra 2, ytan	2,5	0,160
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	3,3	0,550
201	Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV	4,5	0,438
202	Agunnarydsån, ned. Stammaderna	3,9	0,465
155	Agunnarydssjöns utlopp	4,1	0,385
111	Möckelns utlopp	2,4	0,212
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	2,8	0,365
6G	Verumsån, före utfl i Helgeån	3,7	0,617
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	6,5	0,420
9y	Osbysjön, yta	6,2	0,648
9b	Osbysjön, botten	6,5	-
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	3,0	0,417
17	Nöbbelöv, kvr-damm s om Broby ARV	3,7	0,447
18B	Olingeån, i Gryt	4,8	0,258
19B	Knislinge nedstr. ARV	3,7	0,442
20A	Tormestorpsån uppstr. Sösdala	3,7	0,273
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	2,4	0,118
20C	Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	3,5	0,172
20Ky	Finjasjön, ytan	3,7	0,086
20Kb	Finjasjön, botten	5,7	-
20I	Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	4,0	0,243
20L	Almaån. utlopp ur Finjasjön	2,2	0,087
20V	Farstorpsån f. utl. i Almaån	9,2	0,477
20Ä	Almaån, nedstr. Lillåns tillfl.	5,4	0,423
20AB	Almaån. före utfl. i Helgeån	4,4	0,345
21C	Bivarödsån,vid Hylta	4,5	0,875
21E	Bivarödsån. före utfl. i Helgeån	4,9	0,718
22	Helgeån. vid Torsebro	3,8	0,419
27	Helgeån vid Långebro	5,1	0,442
28By	Råbelövssjön, ytan	3,7	0,025
28Bb	Råbelövssjön, botten	4,1	-
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	5,7	0,105
30A	Hammarsjön	5,0	0,430
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	8,5	0,345
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	3,0	0,230
32B	Lindebäck vid Ullarp	4,2	0,126
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	1,6	0,174
32L	Vramsån. före utfl. i Helgeån	1,5	0,152
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	3,1	0,137
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	1,8	0,086

Bedömning grumlighet		Bedömning absorbans
Klass	Benämning	Benämning
1	Ej eller obetydligt grumligt vatten	Ej eller obetydl. färgat vatten
2	Svagt grumligt vatten	Svagt färgat vatten
3	Måttligt grumligt vatten	Måttligt färgat vatten
4	Betydligt grumligt vatten	Betydligt färgat vatten
5	Starkt grumligt vatten	Starkt färgat vatten



Figur 9. Absorbans (årsmedelvärde, staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2019. Årsmedel jämförs med medelvärden (korta horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2013 - 2018, för 19B perioden 2015 - 2018 och för 20A år 2018). Linjer markerar gräns mellan *måttligt, betydligt* och *starkt färgat* vatten.

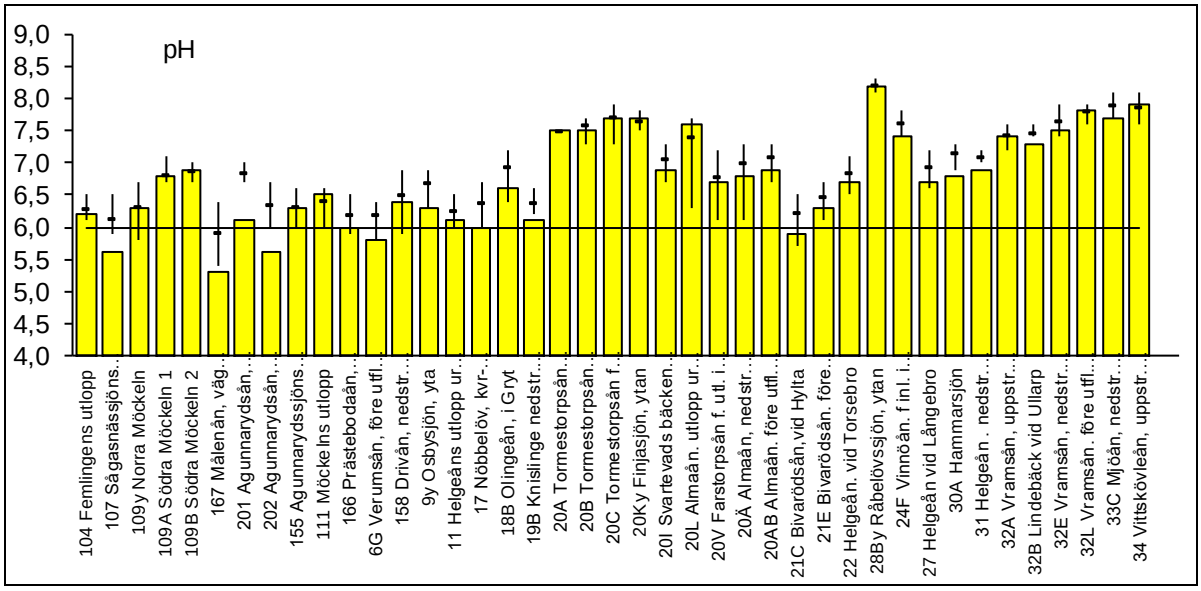
Figur 10. Vramsån före utflödet i Helgeån (station 32L). Foto SYNLAB AB.

Alkalinitet och pH

Samtliga fysikaliska och kemiska resultat redovisas i Bilaga 1.

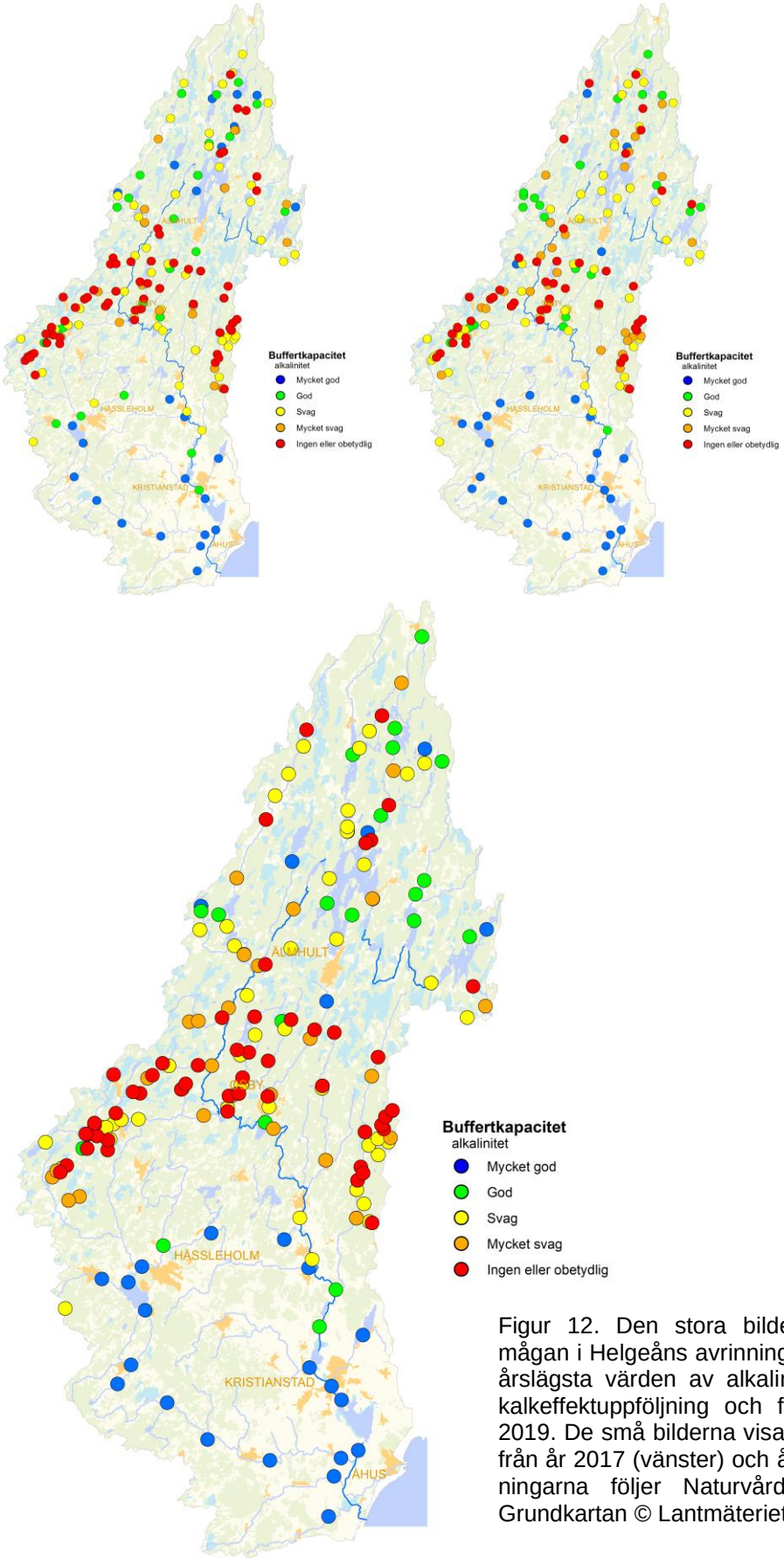
Försurningen började göra sig gällande under 1960- och 1970-talen och är fortfarande ett av de största miljöhoten på många håll i landet. Svavelnedfallet har minskat kraftigt sedan mitten av 1980-talet, medan det är svårt att se några tydliga trender för kvävenedfallet. Nedfallet av försurande ämnen 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 2019 uppmättes pH-värden som var 6,0 eller lägre vid sju lokaler (Figur 11). De lägsta pH-värdena uppmättes vid flera stationer i februari och december men vid några stationer även i oktober. Låga pH-värden uppträder generellt som en följd av ökad vattenföring vid snösmältning eller vid stora nederbördsmängder (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. År 2017 uppmättes pH-värden som var <6,0 vid nio stationer och år 2018 vid sex stationer.



Figur 11. Årslägsta pH-värden (staplar) i samtliga stationer i recipientkontrollen i Helgeån år 2019. När pH-värdet minskar under 6 (den heldragna linjen) finns risk för biologiska skador. Årslägsta pH-värden jämförs med "normala" pH-värden den närmast föregående sexårsperioden (horisontella streck; medelvärden av årslägsta pH-värden åren 2013 - 2018, för 19B åren 2015 - 2018 och för 20A år 2018) samt högsta respektive lägsta årslägsta värde under perioden (topp och botten på vertikala streck).

Årslägsta värden av alkalinitet (vattnets förmåga att motstå surt nedfall) i avrinningsområdet illustreras i Figur 12, 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 surt vatten neutraliseras så att pH-värdet inte sjunker lika dramatiskt när tillförseln av surt vatten ökar.



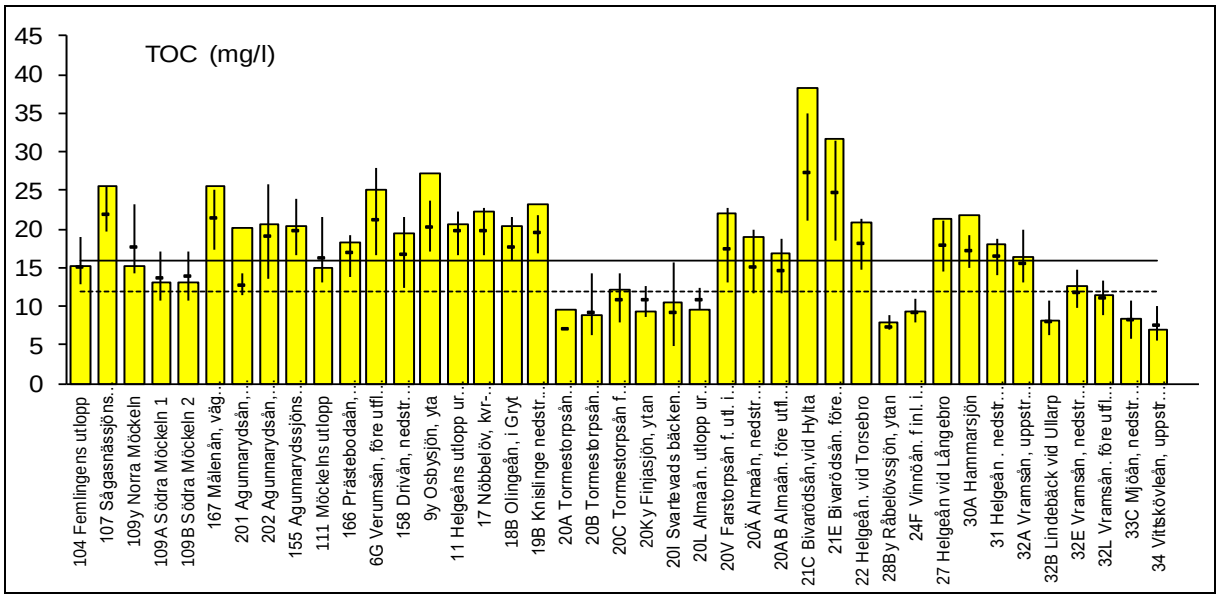
Figur 12. Den stora bilden illustrerar buffringsförmågan i Helgeåns avrinningsområde presenterat som årslägsta värden av alkalinitet från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning och från recipientkontrollen år 2019. De små bilderna visar motsvarande information från år 2017 (vänster) och år 2018 (höger). Färgindelningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913. Grundkartan © Lantmäteriet.

Organiskt material och syretillstånd

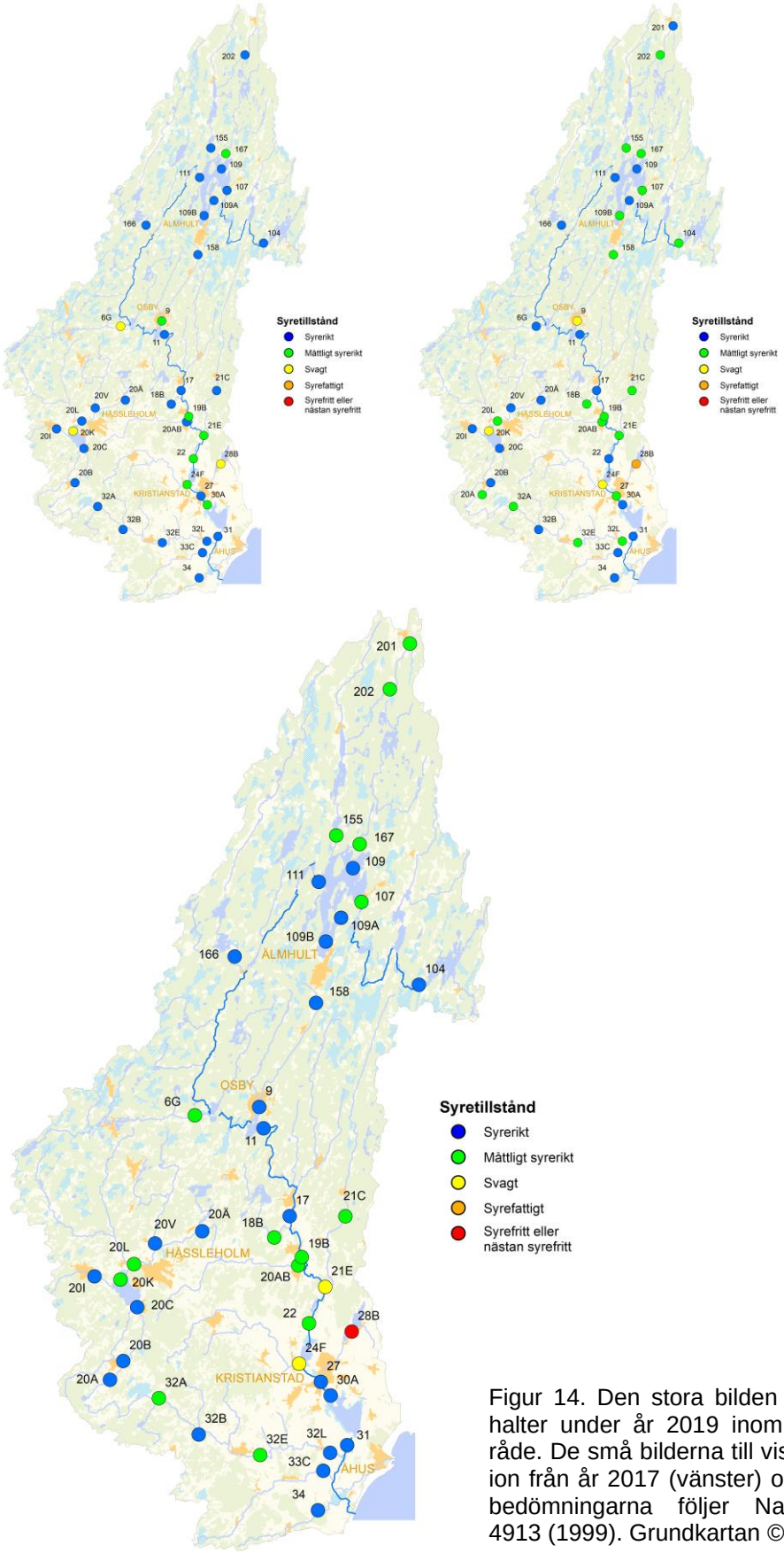
Årsmedelhalter av organiskt material (mätt som TOC) var vid flertalet stationer högre än eller jämförbara med medelvärdet för den närmast föregående sexårsperioden i både avrinningsområdets norra och södra del, men vid några stationer var halterna högre (Figur 13). År 2017 var årsmedelhalterna av TOC överlag högre än sexårsmedelvärdet medan de generellt var högre i den norra delen men lägre i den södra delen år 2018. Trenderna följer väl vattenföringen i området respektive år.

Likt tidigare år var TOC-halterna överlag högre i den norra delen av avrinningsområdet samt i Bivarödsåns båda punkter (21C och 21E) jämfört med söderut. Lägst var halterna i Vittskövleån, uppstr ARV (34). 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 vid huvuddelen av de undersökta stationera (humus, Figur 13), vilket även gjorde vattnet *starkt färgat* i stora delar av Helgeåns avrinningsområde (Figur 9). Detta beror på inverkan från skog- och myrmark kombinerat med förhållandevis hög vattenföring och liten andel sjöar. Sjöar fungerar som renings- och klarningsbassänger genom att humusämnena sjunker till botten.

Vinterprovtagningen av sjöarna kunde inte utföras från is i februari år 2019 på grund av dåliga isar. Provtagning gjordes istället i mars, samma situation rådde även år 2018. År 2017 togs sjöarna i februari undantaget Råbelövssjön som togs i maj. Vid sommarprovtagningen 2019 var vattnet omblandat i flertalet sjöar. Sämst syretillstånd i sjöar (bottenvatten) och vattendrag var (med tre undantag som noterades i juni och juli) *måttligt syrerikt* till *syrerikt* (Figur 14). I Råbelövssjön (28B) var det *syrefritt eller nästan syrefritt* i bottenvattnet i augusti (se syreprofil i Bilaga 1). År 2017 rådde svagt syretillstånd i Råbelövssjöns (28B) bottenvatten samt syrefattigt tillstånd år 2018.



Figur 13. Årsmedelhalter (mg/l) av organiskt material (TOC; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2019. 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 (2013 - 2018, för 19B 2015 - 2018 och 2018 för 20A).



Figur 14. Den stora bilden illustrerar årslägsta syrehalter under år 2019 inom Helgeåns avrinningsområde. De små bilderna till visar motsvarande information från år 2017 (vänster) och år 2018 (höger). Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

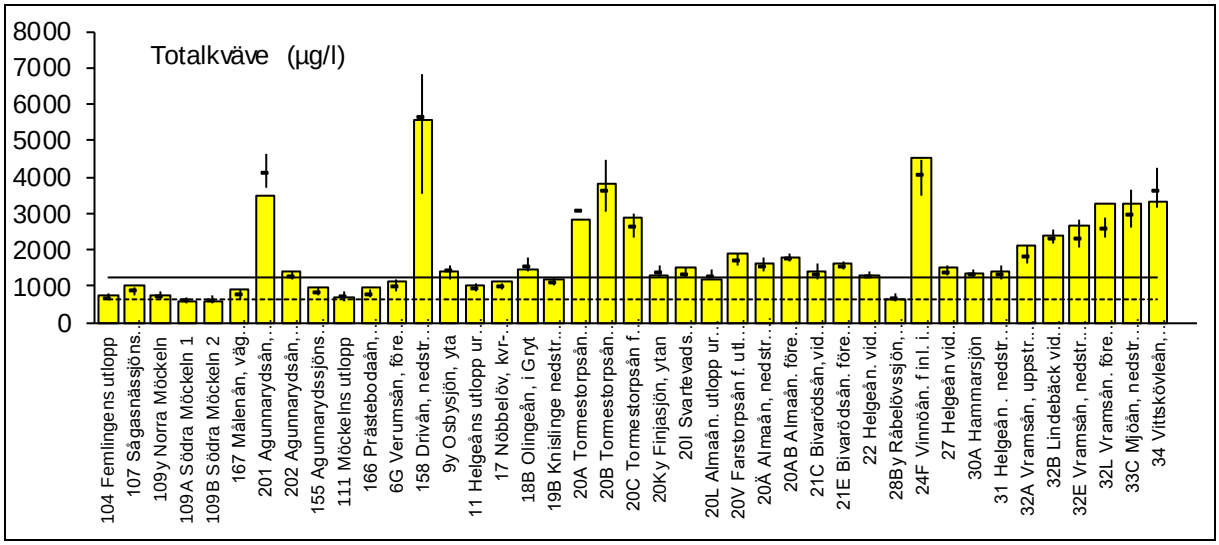
Kvävetillstånd

I norra delen av avrinningsområdet, där skog dominerar, var kvävemedelhalterna övervägande *höga* år 2019. Längre söderut i den mer jordbruksdominerande delen av avrinningsområdet var kvävehalterna generellt *mycket höga* (Figur 15 och Figur 16). Samma förhållanden rådde även åren 2017 och 2018. Årsmedelhalten av kväve i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) bedömdes, liksom flertalet tidigare år, som *extremt hög*. År 2017 var halten dock avsevärt lägre. I februari, maj, juni och december utgjorde ammoniumkväve huvudelen av totalkvävehalten i Drivån (158), medan den i augusti och oktober framförallt utgjordes av nitrat-/nitritkväve. Högst var halterna i maj och juni (9500 respektive 11 000 µg/l). Förhöjda ammoniumkvävehalter kan tyda på bräddning från avloppsreningsverket eller bristande kväverening. Förutom i Drivån uppmättes *extremt höga* kvävehalter år 2019 i Vinnöån (24 F) i januari och februari samt oktober till och med december). Även åren 2014 – 2018 har *extremt höga* halter noterats här.

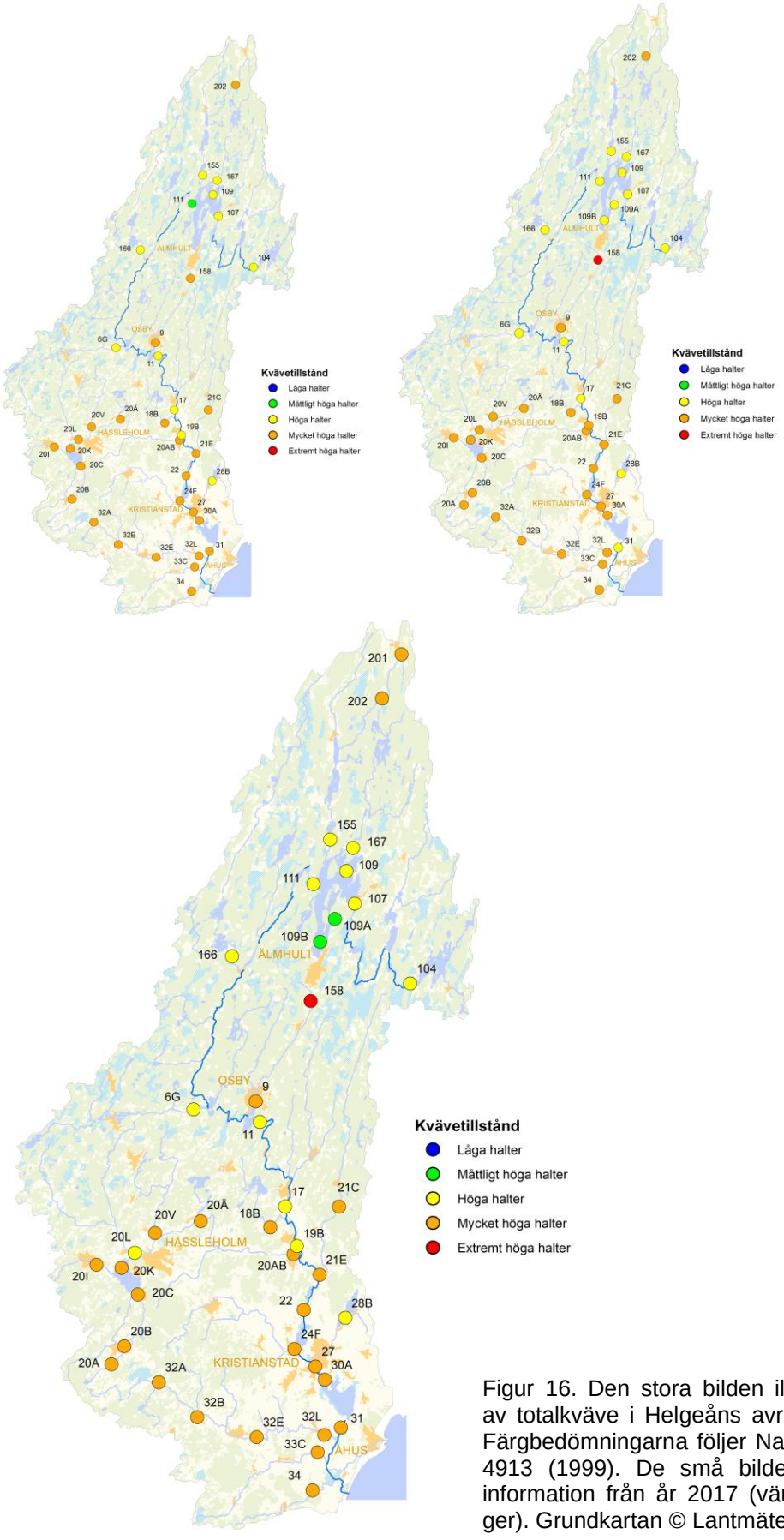
De lägsta halterna i de södra delarna förekom i Råbelövssjöns ytvatten (28B). Med några undantag var årsmedelhalten av kväve i nivå med eller högre jämfört med halterna under perioden 2013 - 2018. Åren 2017 och 2018 var halterna överlag lägre än respektive sexårsmedelvärde.

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* och *mycket höga halter* av ammoniumkväve uppmättes i Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV (201) och Drivån ned. Älmhults ARV (158).

För ammoniak finns bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen angivna i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). I Agnunnarydsån (201), Drivån (158) och Tormestorpsån (20B) överskreds gränsvärdet för årsmedelvärdet (1,0 µg/l) och i Agnunnarydsån (201) och Drivån (158) maximalt enskilt värde (6,8 µg/l) för ammoniakkväve.



Figur 15. Årsmedelhalter av totalkväve (µg/l; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2019. Heldragna och streckade linjer markerar gräns mellan *måttlig hög, hög* och *mycket hög* halt. Halt över 5000 µg/l klassas som *extremt hög*. Årsmedelvärden jämförs med ”normala” värden, d.v.s. medelvärden (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2013 - 2018, för 19B 2015 - 2018 och 2018 för 20A).

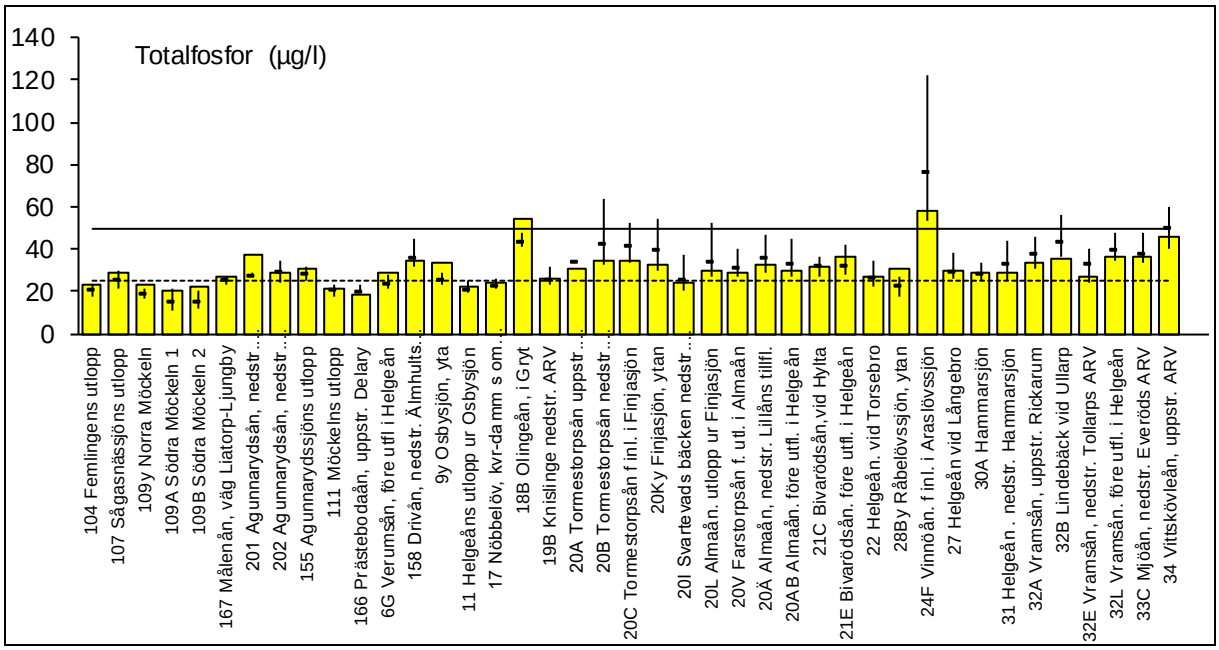


Figur 16. Den stora bilden illustrerar årsmedelhalter av totalkväve i Helgeåns avrinningsområde år 2019. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). De små bilderna visar motsvarande information från år 2017 (vänster) och år 2018 (höger). Grundkartan © Lantmäteriet.

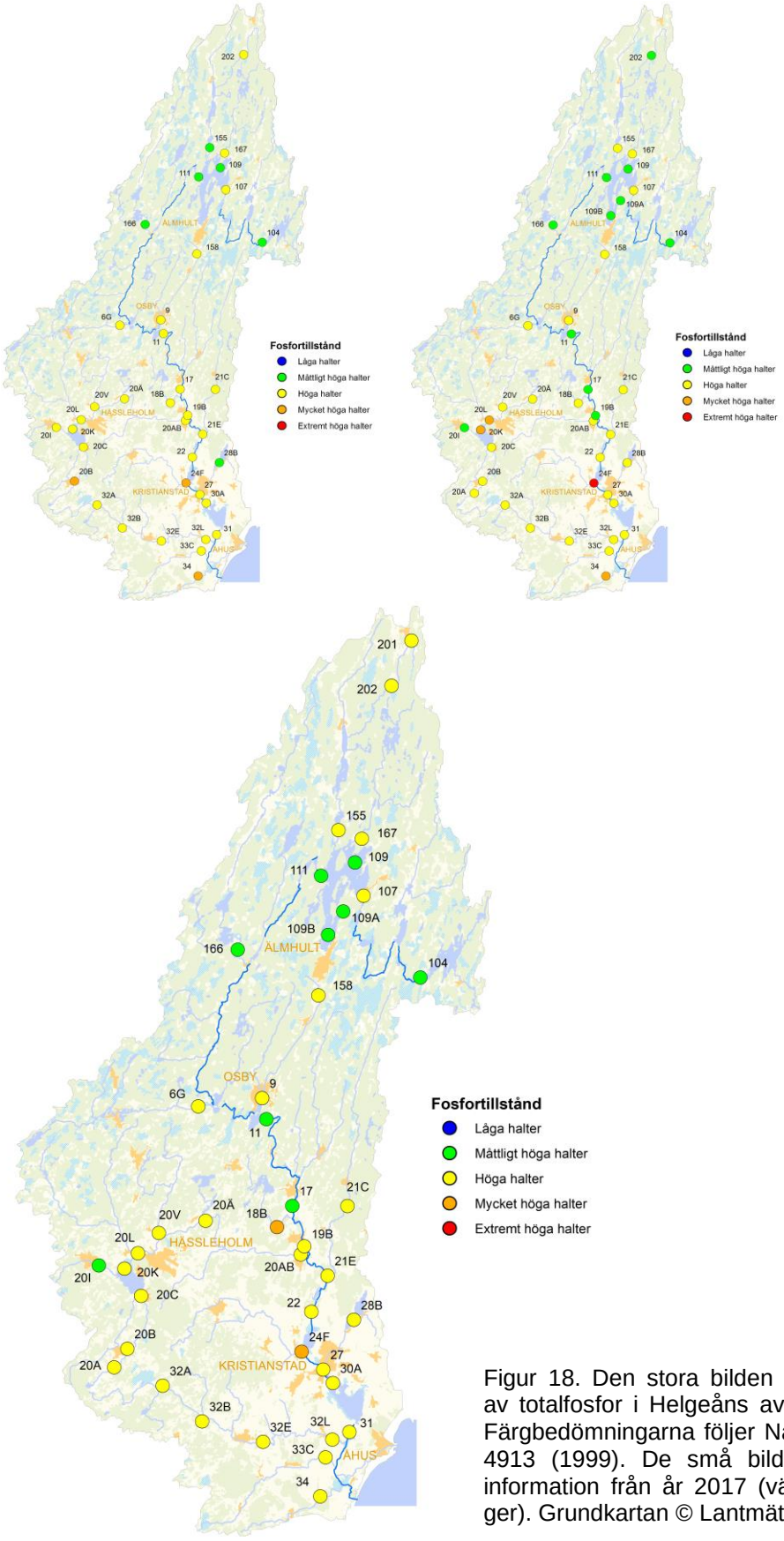
Fosfortillstånd

Årsmedelhalten 2019 av totalfosfor bedömdes som *mycket hög* i Olingeån i Gryt (18B) och i Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F). Vid övriga punkter var halterna *måttligt höga* till *höga.* Årsmedelhalterna 2019 var vid flertalet provpunkter något högre än eller jämförbara med föregående sexårsmedelvärde i den norra delen medan de generellt var lägre i den södra delen. (Figur 17). År 2017 var årsmedelhalten *mycket hög* i Tormestorpsån nedstr. Sösdala (20B) samt i Vinnöån (24F). År 2018 var däremot årsmedelhalten av fosfor *extremt hög* i Vinnöån (24F) medan den var *mycket hög* i Finjasjöns ytvatten (20K), Almaån utloppet ur Finjasjön (20L) och Vittskövleån uppströms avloppsreningsverket (34). Under somrarna 2002, 2006 och 2018 förekom kraftigt fosforläckage från Råbelövssjöns (28B) sediment på grund av syrebrist men så var inte fallet år 2019.

Statusen med avseende på näringsämnen/eutrofiering bedömt utifrån fosforhalter, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25), för perioden 2017 - 2019 framgår av Tabell 1, sida 2. De flesta stationer bedömdes ha *måttlig, god* eller *hög status*. Undantaget var *otillfredsställande* status i Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F). Fosforhalterna var högre i jordbruksbygderna än i skogs- eller mellanbygden (Figur 18). Reningsverken bidrar olika mycket med fosfor beroende på dess effektivitet och utsläppsvolymer. Den huvudsakliga källan var dock läckage från åkermark. Självrenande processer 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 17. Årsmedelhalter (µg/l) av totalfosfor (staplar) i Helgeåns avrinningsområde under år 2019. 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. medelvärden (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (topp och botten på vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (åren 2013 - 2018, för 19B åren 2015 - 2018 och för 20A år 2018).



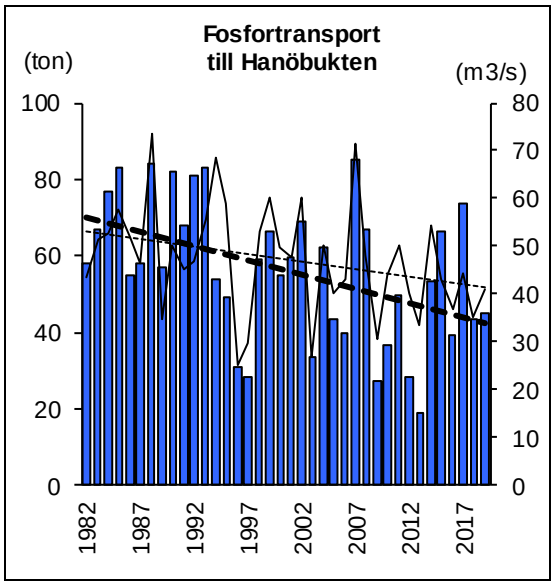
Figur 18. Den stora bilden illustrerar årsmedelhalter av totalfosfor i Helgeåns avrinningsområde år 2019. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). De små bilderna visar motsvarande information från år 2017 (vänster) och år 2018 (höger). Grundkartan © Lantmäteriet.

Transporter av kväve, fosfor och organiskt material

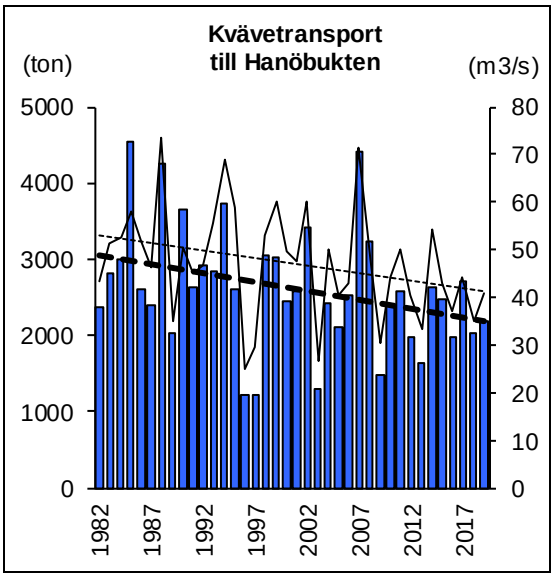
Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för tio punkter i avrinningsområdet: fem i huvudfåran och fem i biflöden. Varje punkt representerar ett delavrinningsområde som beskrivs i Figur 21 och i efterföljande avsnitt. Delavrinningsområdet Almaån representeras av två punkter 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 2019 var fosfor- och kvävetransporten från Helgeån till havet (Hanöbukten) ca 45 respektive 2185 ton (beräknad som summan av transporterna vid 31 och 32L). Under en längre tidsperiod (1982 - 2019) finns en tydlig tendens till minskade flöden och transporter av fosfor och kväve (Figur 19 och Figur 20). Transporten av organiskt material (TOC) var 24 398 ton år 2019, vilket var mer än år 2018 (21 103 ton), men mindre än år 2017 (30 347 ton).



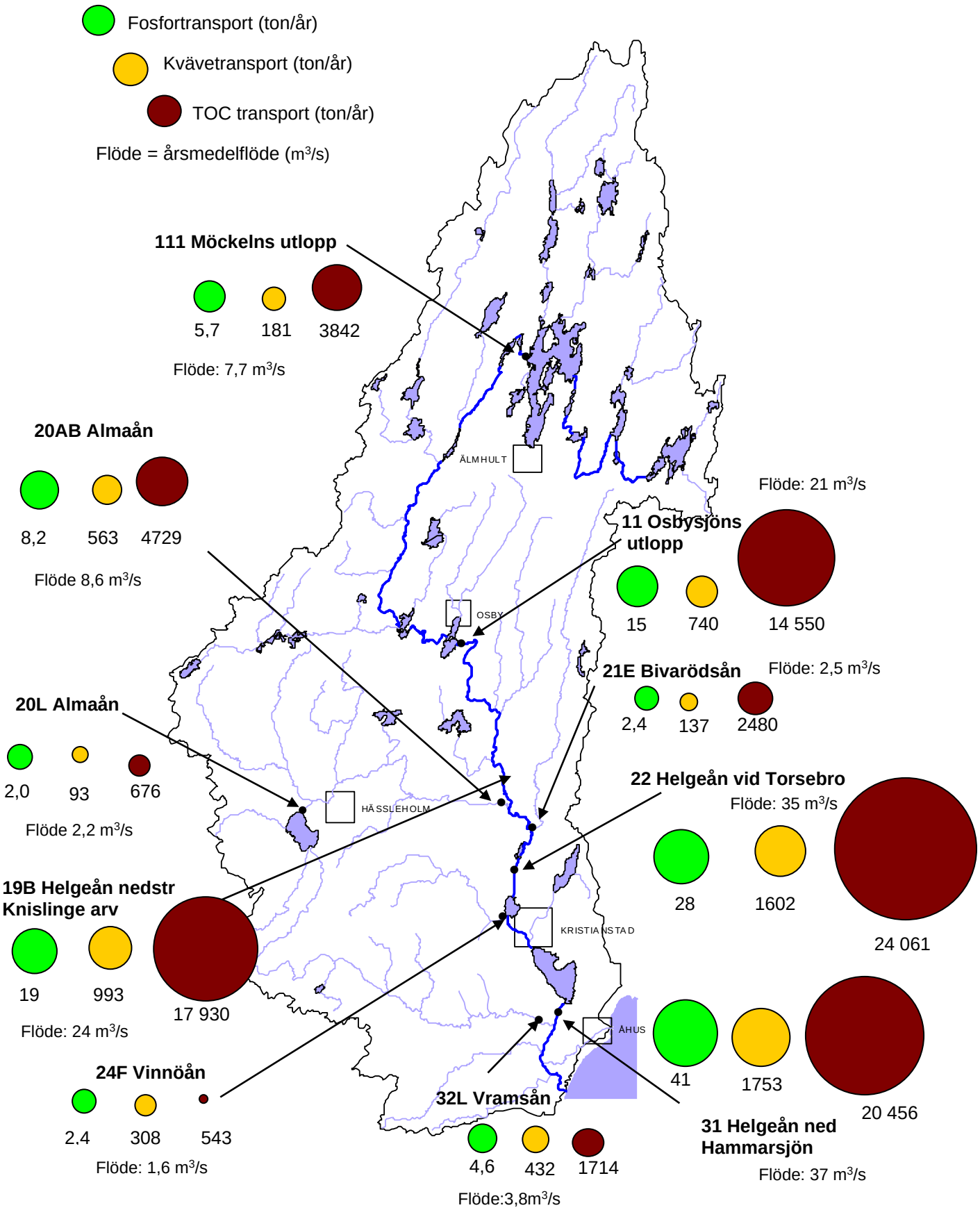
Figur 19. Årstransport av totalfosfor (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982 - 2019 (staplar) i relation till årsmedelvattenföringen (heldragen linje). Den tunna streckade linjen visar trenden för vattenföring och den tjocka streckade visar transporttrenden för fosfor.



Figur 20. Årstransport av totalkväve (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982 - 2019 (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 21 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 fosfortransportern med ca tio respektive sju gånger medan TOC-transporten ökade ca fem gånger. Året innan ökade kväve- och fosfortransporterna med ca 5 gånger och TOC-transporten knappt 3 gånger på samma sträcka. År 2017 var ökningen avsevärt högre ca 16 gånger avseende kväve och ca tio gånger avseende fosfor och TOC.



Figur 21. Beräknade transportmängder av fosfor, kväve och organiskt material (TOC) i Helgeåns avrinningsområde år 2019. Flöde avser årsmedelflöde (m³/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
Delavrinningsområdets vid Möckelns utlopp är 1027 km^2 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 2019 till cirka 6,6 ton kväve och cirka 65 kg fosfor. Årets kvävehalt var högre jämfört med år 2018 (5,9 ton) och 2017 (6,2 ton) men fosforhalten var lägre jämfört med år 2018 (96 ton) och år 2017 (151 ton).

Skogslandskapet Möckeln-Osbysjön
Delavrinningsområdets storlek är 1130 km^2. 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 2019 till cirka 53 ton kväve och cirka 343 kg fosfor. Belastningen av kväve var ungefär 14 ton högre och av fosfor 44 kg högre än år 2018. Älmhults ARV och Osby ARV bidrog med de största mängderna kväve (cirka 30 respektive 21 ton) och fosfor (cirka 230 respektive 60 kilo). 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 2019 till cirka 31 ton kväve och cirka 150 kilo fosfor, exklusive belastningen från Almaån och Bivarödsån. Kväve- och fosforbelastningen från Knislinge ARV var 13 ton respektive 60 kg och från Broby ARV 13 ton respektive 60 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 48 ton kväve och 0,78 ton fosfor, vilket var jämförbart med år 2018 (60 ton kväve och 0,97 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 km^2, 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 44 ton kväve och 449 kg fosfor, vilket var jämförbart med år 2018 (kväve 41 ton och fosfor 462 kg). Hässleholms ARV (efter våtmark) utgjorde den största enskilda källan med cirka 37 ton kväve och 400 kg fosfor, vilket var i nivå med år 2018 (kväve 32 ton och fosfor 390 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 km^2 stort och utgörs till 43 % av skogsmark. Vinnöån som är ett mycket närsaltsbelastat 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 2019 till cirka 8,3 ton kväve samt 77 kilo fosfor, vilket var jämförbart med året innan (kväve 8,5 ton och fosfor 75 kg).

Vramsån
Delavrinningsområdet är 375 km^2, 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 2019 till cirka 6,8 ton kväve och 70 kilo fosfor, vilket var mindre än året innan (kväve 7,4 ton och fosfor 180 kg). Tollarps ARV bidrog med mest kväve och fosfor (ca 3,5 ton respektive 40 kg). Gärds Köpinge ARV bidrog med ca 1,3 ton kväve och 10 kg fosfor. Belastningen från dessa två reningsverk var lägre än år 2018 (ca 80 respektive 38 kg fosfor samt 3,6 respektive 2,0 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 km^2, 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 2019 till cirka 3,6 ton kväve och 30 kg fosfor, vilket var i nivå med året innan avseende kväve (3,7 ton) men lägre avseende fosfor (45 kg). Sibbhults reningsverk bidrog med så gott som allt kväve (3 ton) men endast en tredjedel av fosforn (10 kg) vilket var ovanligt lite.

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.

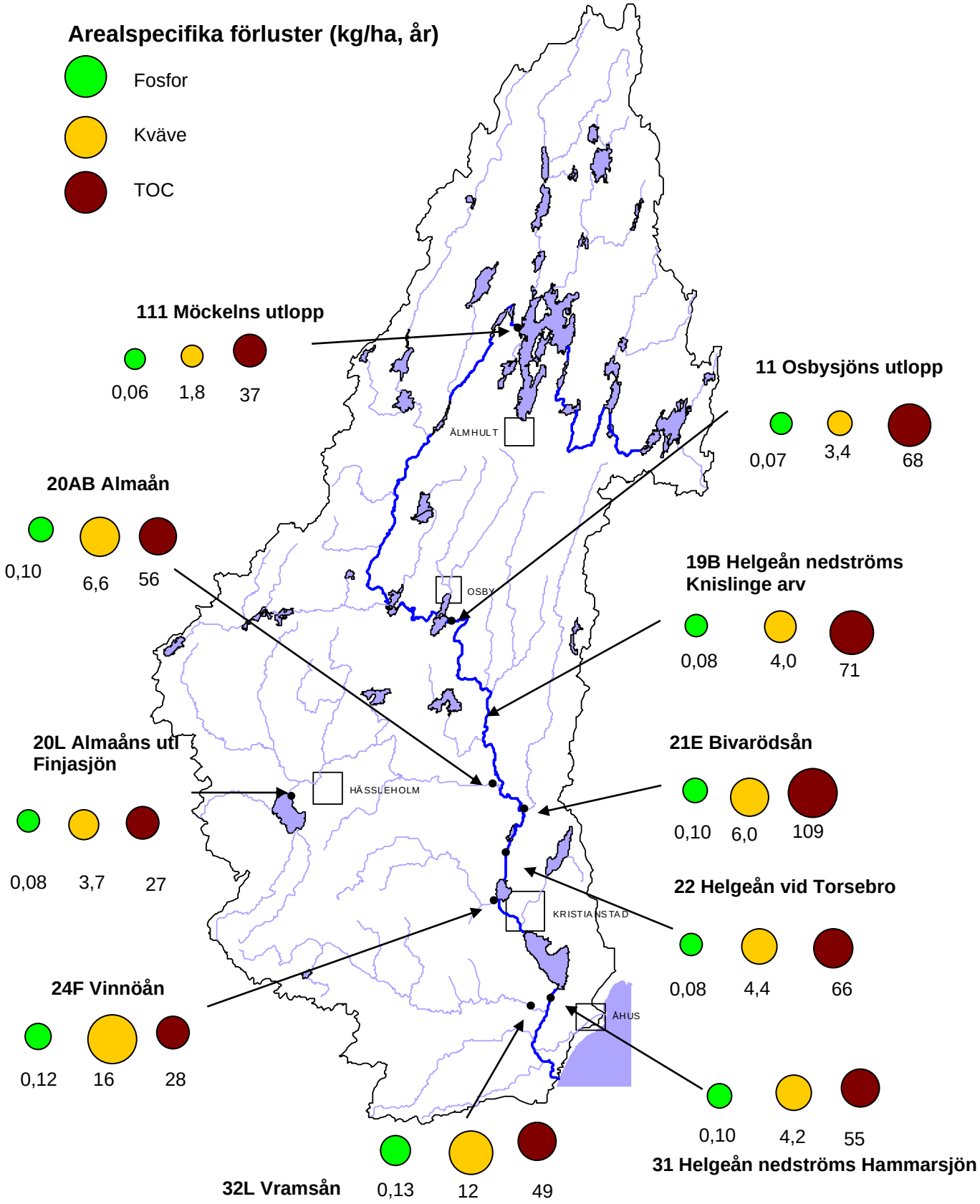
År 2019 bedömdes den arealspecifika fosforförlusten som *låg* vid Möckelns utlopp (111), Helgeåns utlopp ur Osbysjön (11, Figur 23), Helgeån nedströms Knislinge ARV (19B), Bivarödsån (21E), Almaåns utl Finjasjön (20L) och Helgeån vid Torsebro (22). Vid övriga stationer bedömdes fosforförlusten som *måttligt hög.* Den arealspecifika förlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *måttligt hög* för fosfor år 2019 (Tabell 4).

Den arealspecifika förlusten av kväve bedömdes som *låg* vid Möckelns utlopp (111), medan den var *måttligt hög* i Helgeåns utlopp ur Osbysjön (11), Helgeån nedströms Knislinge ARV (19B) och Almaåns utl Finjasjön (20L). Vid resterande stationer bedömdes förlusterna som *höga*, men vid Vinnöån (24F) var den på gränsen till *mycket hög*. Även den arealspecifika kväveförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *hög* (Tabell 4).

Den arealspecifika förlusten för hela Helgeåns avrinningsområde (station 31+32L) var lägre år 2018 jämfört med åren 2017 och 2019. År 2018 hade den lägsta årsmedelvattenföringen vilket kan förklarar den lägre arealspecifika förlusten. Dock varierade storleksförhållandet på den arealspecifika förlusten mellan åren vid olika stationer inom Helgeån avrinningsområde (Tabell 4).

Tabell 4. Arealspecifik förlust (kg/ha, år) av fosfor, kväve och TOC (totalt organiskt kol) vid tio stationer inom Helgeåns avrinningsområde åren 2019, 2018 och 2017

AREALSPECIFIK FÖRLUST (kg/ha,år)											
	111	11	19B	20L	20AB	21E	22	24F	31	32L	31+32L
Fosfor 2019	0,056	0,068	0,076	0,077	0,097	0,10	0,078	0,12	0,098	0,13	0,10
Fosfor 2018	0,070	0,065	0,065	0,14	0,11	0,058	0,075	0,14	0,092	0,11	0,090
Fosfor 2017	0,042	0,086	0,12	0,13	0,22	0,16	0,14	0,38	0,16	0,23	0,16
Kväve 2019	1,8	3,4	4,0	3,7	6,6	6,0	4,4	16	4,2	12	4,9
Kväve 2018	3,1	3,1	3,3	5,0	5,4	3,2	3,7	6,7	4,2	8,0	4,5
Kväve 2017	1,3	3,4	3,8	4,9	8,4	6,5	5,1	18	5,4	13	6,0
TOC 2019	37	68	71	27	56	109	66	28	55	49	54
TOC 2018	75	71	66	43	44	52	58	19	48	37	47
TOC 2017	30	81	81	51	90	124	83	49	69	75	66



Figur 22. Beräknade arealspecifika förluster för fosfor, kväve och organiskt material (TOC) i Helgeåns avrinningsområde år 2019. Grundkartan © Lantmäteriet.

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 2019, 2018 och 2017 samt från två närliggande avrinningsområden

Avrinningsområde	Kväve	Fosfor
Helgeån år 2019	4,9	0,10
Helgeån år 2018	4,5	0,09
Helgeån år 2017	6	0,16
Skräbeån 2019	1,2	0,02
Skräbeån 2018	1,7	0,07
Skräbeån 2017	1,4	0,02
Bräkneån 2019	2,4	0,04
Bräkneån 2018	3,2	0,07
Bräkneån 2017	2,6	0,05

Figur 23. Helgeåns utlopp ur Osbysjön (station 11). Foto SYNLAB AB.

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). År 2018 och 2019 har analys gjorts på filtrerade metaller, vilket generellt ger lägre halter. Vid en jämförelse mellan år 2017 och åren 2018 och 2019 var skillnaden mellan filtrerade och ofiltrerade metaller liten (Tabell 6). 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 2019, 2018 och 2017. Klassificering enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet (Rapport 4913). För kvicksilver saknas klassindelning. År 2019 och 2018 analyserades filtrerade metaller (F)

Provpunkt	År	Nr.	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg
		-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l
Möckelns utlopp	2019 (F)	111	0,39	0,44	0,013	0,21	0,67	2,6	1,0
	2018 (F)	111	0,50	0,61	0,022	0,36	0,96	3,8	2,0
	2017	111	0,39	0,50	0,031	0,20	0,56	2,5	1,3
Osbysjöns utlopp	2019 (F)	11	0,43	0,59	0,033	0,28	0,77	5,5	2,2
	2018 (F)	11	0,46	0,75	0,038	0,33	0,88	4,6	1,5
	2017	11	0,47	0,77	0,030	0,32	0,71	4,9	2,2
Helgeån. vid Torsebro	2019 (F)	22	0,43	0,44	0,028	0,31	0,86	5,5	1,7
	2018 (F)	22	0,39	0,45	0,017	0,29	0,86	4,0	1,2
	2017	22	0,50	0,70	0,033	0,38	0,93	6,1	2,8
Helgeån. nedstr. Hammarsjön	2019 (F)	31	0,44	0,40	0,019	0,29	0,92	4,6	1,5
	2018 (F)	31	0,44	0,27	0,026	0,23	0,93	2,9	1,2
	2017	31	0,68	0,64	0,028	0,45	1,1	5,7	2,5

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.

Åren 2019 och 2018 filtrerades (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 2019:25, se Bilaga 5). 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.

Halter av bly, kadmium, krom, nickel, zink och kvicksilver överskred inte bedömningsgrund eller gränsvärde för kemisk ytvattenstatus åren 2017 till 2019 (bedömning av biotillgänglig halt har gjorts för zink, bly och nickel). Uppmätta årsmedelhalter av arsenik var år 2019 lägre än bedömningsgrunden på samtliga lokaler, men lika med bedömningsgrunden (0,5 µg/l) vid Möckelns utlopp (111) år 2018 och i Helgeån vid Torsebro (22) år 2017 och något över i Helgeån nedströms Hammarsjön år 2017 (0,68 µg/l). Dock ska hänsyn tas till bakgrundshalten (SLU 2009) vid bedömning av arsenik och när det gjorts överskrids inte bedömningsgrunden vid dessa stationer.

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 ytterligare stationer vart tredje år (senast år 2017). Årsmedelhalter av metaller i vatten från fyra stationer åren 2017 till 2019 redovisas i Tabell 6.

I Tabell 7 redovisas årstransporter av metaller i vatten åren 2017, 2018 och 2019 för de provtagningspunkter där metallhalter mäts och transporter beräknas varje år. Vid Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och Helgeån vid Torsebro (22) var metalltransporten störst. I Bilaga 3 redovisas månadsvisa metalltransporter för samtliga stationer år 2019. Medelflödet och transporterna år 2019 var generellt högre än år 2018 undantaget vid Möckelns utlopp (111) där både flödet och transporterna var lägre (Tabell 7).

Tabell 7. Årstransporter (kg/år) av sju metaller samt medelflöde (m^3/s) i fyra stationer inom Helgeåns avrinningsområde år 2019 samt åren 2018 och 2017

	31. Helgeån, ned. Hammarsjön			22. Helgeån, vid Torsebro			111. Helgeån, Möckelns utlopp			11, Helgeån, Osbysjöns utlopp		
Metall	**År**	År	År	**År**	**År**	År	**År**	År	År	**År**	År	År
(kg/år)	**2019**	2018	2017	**2019**	2018	2017	**2019**	2018	2017	**2019**	2018	2017
As	**484**	425	780	**444**	397	635	**95**	141	78	**279**	285	332
Pb	**444**	372	943	**449**	394	958	**122**	150	102	**392**	318	525
Cd	**29**	42	41	**36**	29	49	**3,9**	11	3,7	**26**	22	23
Cr	**345**	376	633	**332**	410	522	**56**	151	45	**192**	269	233
Ni	**1101**	1161	1495	**931**	965	1221	**166**	292	121	**515**	574	504
Zn	**6061**	5917	8538	**6935**	6038	8934	**775**	2223	564	**4345**	3748	3848
Hg	**1,7**	3,1	3,6	**2,0**	2,4	4,1	**0,24**	1,5	0,33	**1,6**	1,8	1,7
Flöde (m3/s)	**37**	32	39	**35**	30	38	**7,7**	9,4	6,3	**21**	19	18

Långtidsutvärdering vattenkemi

I Bilaga 11 återfinns resultatsidor med status- och tillståndsklassningar för vattenkemiska analyser för perioden 2017 - 2019 samt flerårsdiagram för varje provtagningspunkt i rinnande vatten och för de fem sjöpunkterna. På resultatsidorna redovisas också statistiska trender beräknade med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata. För exempel, se nedan.

Helge å 2017-2019

111 Möckelns utlopp

SYNLAB

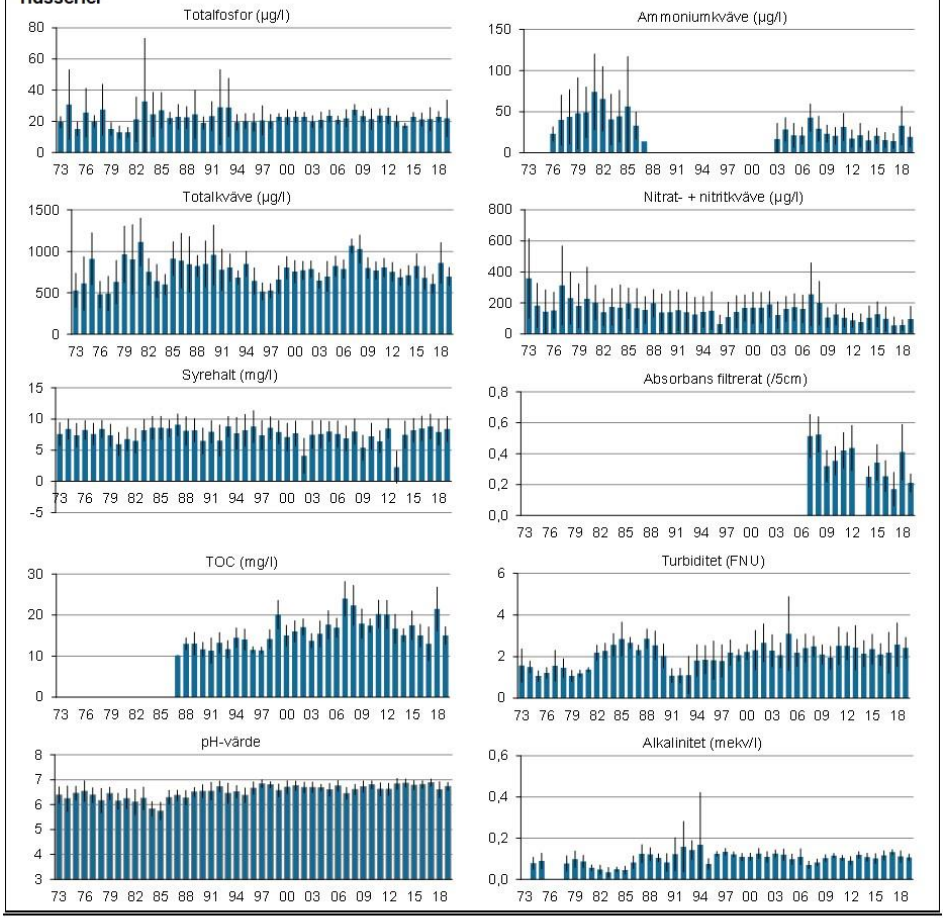
sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	22	13	0,57	God

Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signifik.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	22	Måttligt hög halt	1973	2019	47		2%
Totalkväve (µg/l)	724	Hög halt	1973	2019	47		1%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	70	-	1973	2019	47	***	-54%
Ammoniumkväve (µg/l)	22	-	1976	2019	29	***	-61%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,26	Starkt färgat vatten	2007	2019	12	*	-53%
TOC (mg/l)	17	Mycket hög halt	1987	2019	33	***	58%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		1%
Turbiditet (FNU)	2,4	Måttligt grumligt vatten	1973	2019	47	**	65%
pH	6,7	Svagt surt	1973	2019	47	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	0,12	God buffertkapacitet	1974	2019	44	+	32%
Konduktivitet (mS/m)	8,8	-	1973	2019	47	***	-37%

Tidsserier



Växtplankton

Växtplanktonprover undersöktes från fem sjöar provtagna i augusti 2019. Två sjöar klassades ha god sammanvägd näringsstatus enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Två sjöar fick måttlig sammanvägd näringsstatus enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och en sjö bedömdes ha dålig sammanvägd näringsstatus (Tabell 8). I Medins expertbedömningar sänktes en sjö till otillfredsställande status (Tabell 8).

Tabell 8. Näringsstatus enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och Medins expertbedömning för de undersökta lokalerna 2019, samt 3-års medel av de numeriska värdena för sammanvägd status. Numeriska värden för statusklassning: 0,8-1 motsvarar hög status, 0,6-0,8 god status, 0,4-0,6 måttlig status, 0,2-0,4 otillfredsställande status och 0-0,2 dålig status

Lokal	2019 års resultat Sammanvägning enligt HVMFS 2019:25		3-års medel Sammanvägning enligt HVMFS 2019:25		Expertbedömning näringsstatus
	Numeriskt värde	Näringsstatus	Numeriskt värde	Näringsstatus	
Finjasjön	0,44	Måttlig	0,38	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Hammarsjön	0,53	Måttlig	0,67	God	Måttlig
Möckeln	0,68	God	0,80	God	God
Osbysjön	0,72	God	0,78	God	God
Råbelövssjön	0,08	Dålig	0,12	Dålig	Dålig

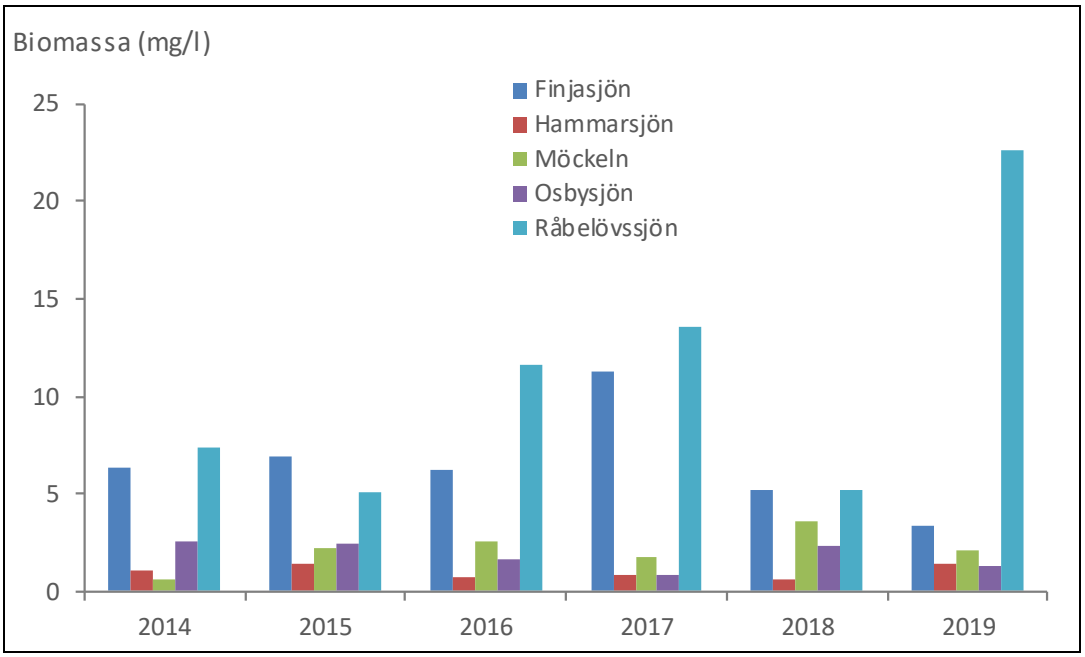
Möckeln och Osbysjön kännetecknades av en mycket liten totalbiomassan och låg klorofyllhalt (Figur 24). Båda sjöarna klassificerades som Gonyostomum-sjöar vilket ger generösare gränsvärden för biomassa. Hammarsjön uppvisade en mycket liten totalbiomassa enligt referensvärdena för dess sjötyp, men ett mycket högt PTI-värde. Biomassan i Finjasjön var liten, men artsammansättningen och ett numeriskt värde som gränsar mot otillfredsställande motiverade en sänkt status (Tabell 8). Kiselalger dominerade i alla sjöar förutom Råbelövssjön där pansarflagellater, främst arten *Ceratium hirundinella* (Figur 25), övervägde. Alla fem lokaler hade ett flertal näringsgynnade arter och därmed ett högt till mycket högt planktontrofiskt index vilket indikerar en viss näringspåverkan.

Sammanvägningen baserat på treårsmedlet överensstämde för de flesta sjöarna väl med expertbedömningen (Tabell 8). Endast Hammarsjön fick måttlig sammanvägd status år 2019 och i expertbedömningen, men god status med treårsmedlet. Totalbiomassan i Hammarsjön har varit den högsta sen 2015 års undersökning (Figur 24). Se även respektive resultatsidor).

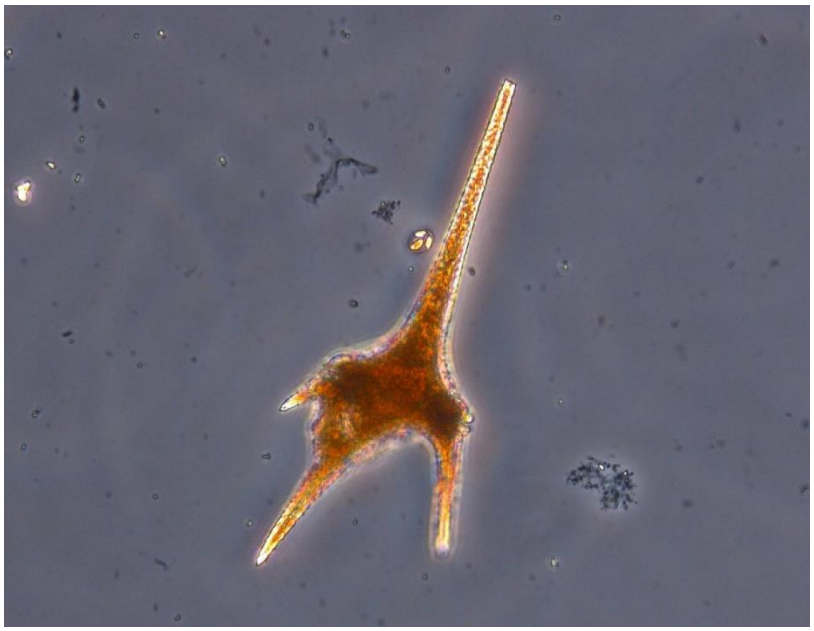
Cyanobakterier (blågrönalger) förekom i stor mängd i Finjasjön och Råbelövssjön. I båda sjöarna identifierades ett stort antal potentiellt toxinbildande släkten av cyanobakterier och risken för problemskapande blomningar bedömdes som stor på dessa lokaler. I övriga sjöar uppträdde cyanobakterier inte alls eller i endast liten mängd och risken för blomningar ansågs som mycket liten. Denna bedömning stöds av att cyanobakteriernas biomassa alltid har varit liten i dessa sjöar (se resultatsidorna i växtplanktonbilagan).

Den problemskapande nålflagellaten *Gonyostomum semen* förekom år 2019 i Möckeln och Osbysjön i liten mängd men har möjligen varit besvärande. *G. semen* kan bland annat orsaka hudirritationer för badande personer. Mängden av arten i vattenmassan kan variera

eftersom den kan migrera vertikalt under dygnet. Arten gynnas bl.a. av höga halter humus i vattnet och dess förekomst ökar i många svenska sjöar.



Figur 24. Växtplanktonbiomassans storlek vid de fem lokaler som undersöks varje år i augusti under perioden 2014 - 2019.



Figur 25. Pansarflagellaten *Ceratium hirundinella.* Foto: © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Påväxt- /kiselalger

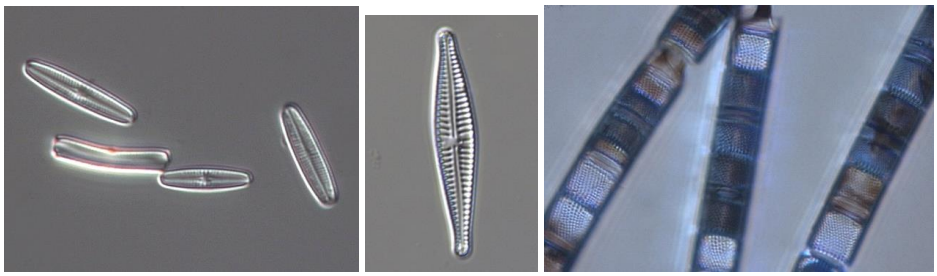
Metodik, utvärderingar, förklaringar, artlistor, diagram, foton, lokalbeskrivningar med mera presenteras fullständigt i Bilaga 7 (påväxt-/ kiselalger).

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. År 2019 tillhörde följande provtagningslokaler *hög status*: 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 158 Drivån, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp och 27 Helgeån vid Långebro. Av dessa låg 104 Femlingens utlopp och 27 Helgeån nära gränsen mot god status och 111 Helgeån samt Drivån relativt nära samma gräns. I *god status* hamnade 21E Bivarödsån, 22 Helgeån vid Torsebro och 31 Helgeån nedströms Hammarsjön. IPS-indexet i 22 Helgeån låg dock nära gränsen mot hög status, medan det i 31 Helgeån hamnade mycket nära gränsen mot måttlig status. Fem lokaler, 20L Almaån utloppet ur Finjasjön, 20AB Almaån före utflödet i Helgeån, 24F Vinnöån före Araslövssjön, 32L Vramsån före utflödet i Helgeån och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk, hade IPS-index som motsvarar måttlig status. Av dessa hamnade 24F Vinnöån dock nära god status. Sett över den senaste treårsperioden visar samtliga lokaler samma eller ett liknande resultat som år 2019.

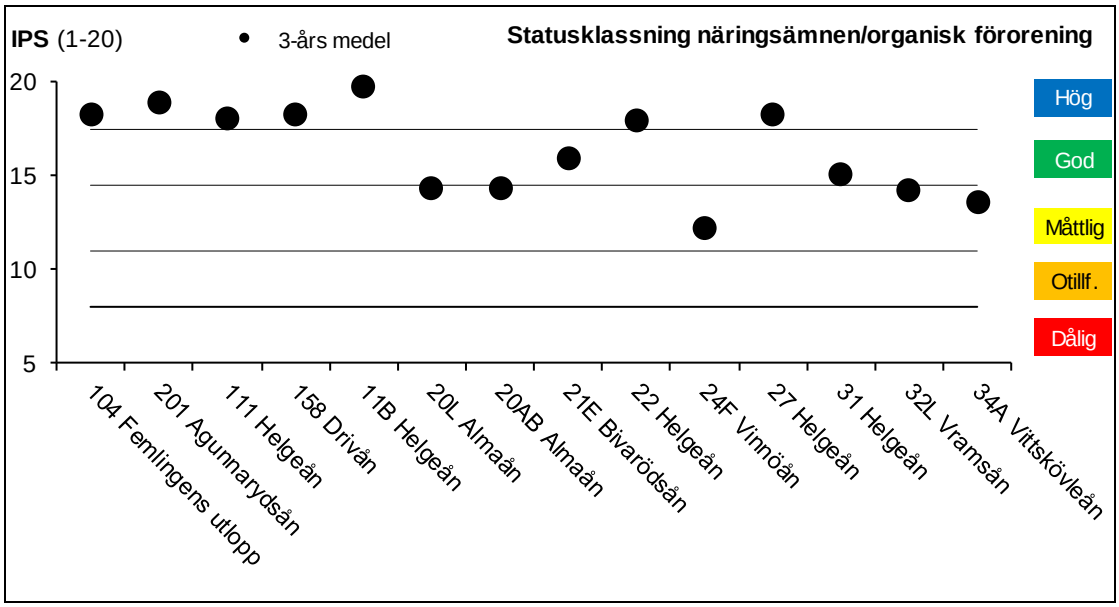
Surhetsindexet ACID används för att bedöma surheten i vattendrag och sjöar. År 2019 hade samtliga lokaler, utom tre, antingen *alkaliska* (årsmedel-pH över 7,3) eller *nära neutrala förhållanden* (årsmedel-pH mellan 6,5 - 7,3). Detta innebär att ingen surhetsproblematik föreligger. Lokalerna 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholm och 158 Drivån nedströms Älmhult reningsverk hamnade i *måttligt sura förhållanden* (årsmedel-pH 5,9 - 6,5 och eller pH-minimum under 6,4). Femlingens utlopp låg dock nära och Drivån mycket nära gränsen mot nära neutralt.

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp. De flesta av lokalerna hade mindre än 1 % missbildade skal, vilket motsvarar en *försumbar påverkan* av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. I 20L Almaån utloppet ur Finjasjön och 32L Vramsån var andelen lite förhöjd, vilket kan tyda på en *svag påverkan*. I 158 Drivån och 21E Bivarödsån var andelen större (3,6 respektive 2,2 %), vilket bör tyda på en *betydande påverkan* av något miljögift och lokalerna riskflaggas. Om antalet räknade taxa eller diversiteten är mycket låga (<20 respektive <1,5) kan det bero på någon form av störning. Ingen lokal i undersökningen år 2019 hade så pass låga värden att det föranleder en riskflaggning.

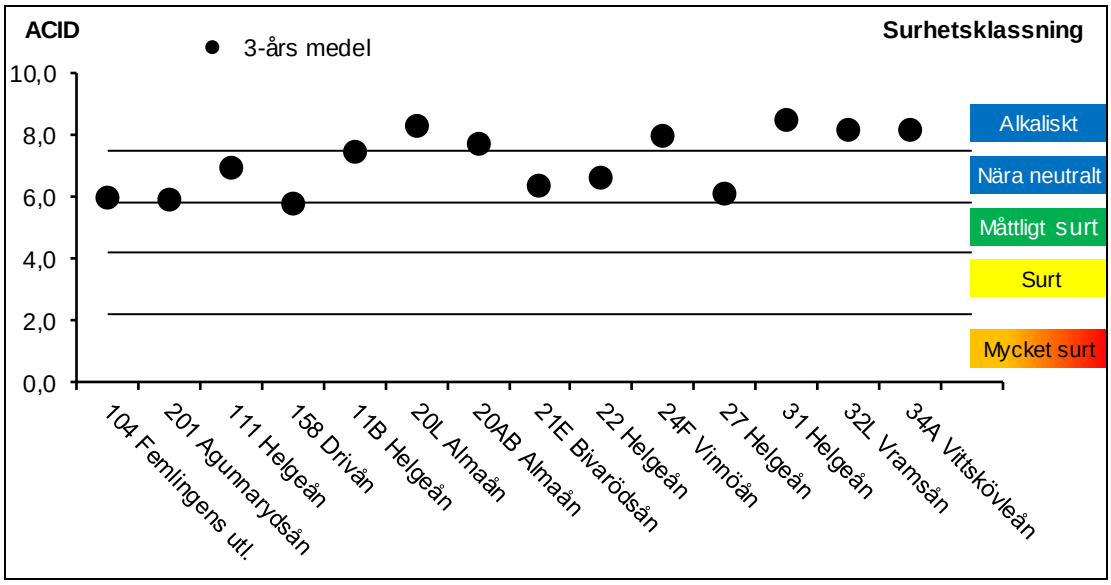
I Figur 27 och Figur 28 visas treårsmedelvärdena för kiselalgsindexen IPS (näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening) samt ACID (surhetstillstånd).



Figur 26. Från vänster: artgruppen *Achnanthidium minutissimum, Gomphonema exilissimum* och den centriska arten *Aulacoseira ambigua,* som kan bilda långa kedjor av celler. Foto © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.



Figur 27. Treårsmedelvärden åren 2017 - 2019 för kiselalgsindexet IPS i Helgeåns avrinningsområde. Lokalerna 11B, 20L, 21E utgick år 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för åren 2016/18/19 beräknats. De horisontella linjerna visar klassgränserna. Otillf. = Otillfredsställande



Figur 28. Treårsmedelvärden åren 2017 - 2019 för surhetsindexet ACID för kiselalger i Helgeåns avrinningsområde. Lokalerna 11B, 20L, 21E utgick år 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för åren 2016/18/19 beräknats. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Bottenfauna

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

Bottenfauna 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). Resultaten klassades dels utifrån index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten 2019) och dels i en expertbedömning baserad på artsammansättning, ett antal index samt förekomst av olika indikatorarter (Medin et al. 2009). Mer utförliga kommentarer för varje station finns att läsa på resultatsidorna i Bilaga 8.

Vid stationerna i Råbelövssjön, Finjasjön och Möckeln klassades statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) som otillfredsställande med avseende på näring medan Osbysjön klassades som dålig. Medins expertbedömning avvek från klassningen enligt Havs och- Vattenmyndighetens föreskrifter vid stationen i Råbelövssjön där förhållandena istället klassades som måttliga (Tabell 9).

Tabell 9. Medins expertbedömningar samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (2019:25)

	Expertbedömningar				Statusklassning
Station	Näringstillstånd	Syretillstånd	Status map annan påverkan	Status map näring	Status map näring (BQI)
Finjasjön	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	God	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Möckeln	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Hög	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Osbysjön	Mycket näringsrikt	Måttligt syrerikt	God	Dålig	Dålig
Råbelövssjön	Näringsrikt	Syrerikt	Hög	Måttlig	Otillfredsställande

Resultat åren 2017 - 2019
En sammanställning av bottenfaunaresultaten i de fyra sjöarna Möckeln (2), Osbysjön (9), Finjasjön (20K) och Råbelösvssjön (28B) för åren 2017 - 2019, visar en viss variation mellan åren både vad avser statusklassningar och expertbedömningar (Tabell 10 och Tabell 11). Stationen i Möckeln flyttades till ny koordinat år 2017 då den tidigare övervakningsstationen hade avslutats, och sedan igen år 2018 till en djupare plats, vid vilken den även provtogs år 2019. Stationen i Osbysjön flyttades år 2017 till en provtagningsstation längre söderut i sjön men år 2018 och 2019 togs proverna åter vid ursprungslokalen strax utanför Osby. Även resultaten från de år när provpunkterna flyttats redovisas i tabellerna nedan och kommenteras på varje sjös resultatsida (Bilaga 8). I Finjasjön togs inga prover år 2017.

Möckeln skulle sannolikt naturligt vara en relativt näringsfattig sjö men bottenfaunan indikerar problem med syre och till viss del även näring. Under åren 2017 och 2018 var resultatet bättre än såväl år 2019 som tidigare år. År 2017 togs proven lite grundare, vilket kan förklara en bättre syresituation, men åren 2018 och 2019 togs proverna på samma ställe.

Resultaten i Osbysjön är relativt stabila och indikerar stark påverkan av näring. År 2017, när proverna togs längre söderut noterades fler känsliga arter i proverna, vilket indikerar att sjön är mer påverkad närmare Osby.

Tabell 10. Sammanvägd klassning av BQI index åren 2017 - 2019

		Index och klassning enligt HVMFS 2019:25		
		BQI	Ekologisk	Statusklassning
Station	**År**	Indexvärde	kvalitetskvot	
Finjasjön	2018	1,0	0,38	Otillfredsställande
Finjasjön	2019	1,0	0,37	Otillfredsställande
Möckeln	2017	2,6	0,98	Hög
Möckeln	2018	3,0	1,12	Hög
Möckeln	2019	1,0	0,37	Otillfredsställande
Osbysjön	2017	1,0	0,37	Otillfredsställande
Osbysjön	2018	0,0	0,00	Dålig
Osbysjön	2019	0,0	0,00	Dålig
Råbelövssjön	2017	1,0	0,37	Otillfredsställande
Råbelövssjön	2018	1,0	0,37	Otillfredsställande
Råbelövssjön	2019	1,0	0,37	Otillfredsställande

Tabell 11. Expertbedömningar åren 2017 - 2019

		Expertbedömningar			
		Näringstillstånd	Syretillstånd	Status map näring	Status map annan påverkan
Station	**År**				
Finjasjön	2018	Näringsrikt	Syrerikt	Måttlig	Hög
Finjasjön	2019	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	God
Möckeln	2017	Måttligt näringsrikt	Syrerikt	God	Hög
Möckeln	2018	Måttligt näringsrikt	Måttligt syrerikt	God	Hög
Möckeln	2019	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	Hög
Osbysjön	2017	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	Hög
Osbysjön	2018	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	Måttlig
Osbysjön	2019	Mycket näringsrikt	Måttligt syrerikt	Dålig	God
Råbelövssjön	2017	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	Hög
Råbelövssjön	2018	Näringsrikt	Måttligt syrerikt	Otillfredsställande	God
Råbelövssjön	2019	Näringsrikt	Syrerikt	Måttlig	Hög

Finjasjön bedöms som näringsrik med måttlig tillgång på syre. Sjön är ett gränsfall och pendlar mellan måttlig och otillfredsställande status, vilket tycks varit fallet även före år 2017. Tidigare år har det hittats mundelsskador i form av missbildningar men dessa har varit otydliga och i låg frekvens de senaste två åren.

Råbelövssjön är en relativt grund sjö i odlingslandskap. Den är näringsrik och har en mycket hög produktion med relativt få arter. En viss förbättring observerades år 2019 jämfört med tidigare.

Bottenfauna i rinnande vatten

Undersökningen av bottenfauna år 2019 omfattade sammanlagt åtta lokaler i rinnande vatten: två i Helgeåns huvudfåra (22 och 111), en i Almaån (20AB), tre i Vramsån (32A, 32AB och 32 L) samt två i Mjöån (33AA och 33C). 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 indkatorarter. Metodiken finns mer detaljerat beskriven i Bilaga 8.

Sammanfattningsvis visade årets resultat på opåverkade förhållanden vad gäller näringsämnen och surhet (Tabell1 och Tabell 2). På två lokaler (20AB och 22) bedömdes bottenfaunan vara påverkad av hydromorfologisk påverkan (Tabell 2). Resultaten från undersökningen år 2019 med expertbedömningar av status finns mer detaljerat redovisad i Bilaga 8, där resultatet för respektive lokal jämförs med resultaten från samtliga tidigare undersökningstillfällen.

Tabell 12. Statusklassning med utgångspunkt från bottenfaunan på lokaler i rinnande vatten i Helgeåns avrinningsområde år 2019 enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2019:25). För klassning av surhet följdes de gamla, ej gällande bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2013:19)

	Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2019:25						Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013:19		
	Ekologisk kvalitet			Näringsstatus			Surhetsstatus		
Lokal	ASPT	EK-kvot	Status klassning	DJ	EK-kvot	Status klassning	MISA/ MILA	EK-kvot	Status klassning
20AB. Almaån, före utflöde i Helge å	6,31	1,17	Hög	13	1,60	Hög	51	1,08	Nära neutralt
22. Helge å, vid Torsebro	6,13	1,14	Hög	12	1,40	Hög	74	1,55	Nära neutralt
32A. Vramsån, Uppströms Rickarum	5,68	1,06	Hög	12	1,40	Hög	52	1,09	Nära neutralt
32AB. Vramsån, vid Årröd	6,59	1,23	Hög	12	1,40	Hög	44	0,93	Nära neutralt
32L. Vramsån, före utflöde i Helge å	5,57	1,04	Hög	12	1,40	Hög	74	1,56	Nära neutralt
33AA. Mjöån, vid Åbjär	6,78	1,26	Hög	14	1,80	Hög	32	0,68	Nära neutralt
33C. Mjöån, Lyngby, nedströms Everöds ARV	6,79	1,27	Hög	13	1,60	Hög	56	1,18	Nära neutralt
111. Helge å, Möckelns utflöde	6,25	1,16	Hög	13	1,60	Hög	52	1,1	Nära neutralt

Tabell 13. Expertbedömningar av status på lokaler i rinnande vatten i Helgeåns avrinningsområde år 2019

	Expertbedömningar			
Lokal	Surhets-klass	Status map Näring	Status map hydromorfologisk påverkan	Status map annan påverkan
20AB. Almaån, före utflöde i Helge å	Nära neutralt	Hög	God	Hög
22. Helge å, vid Torsebro	Nära neutralt	Hög	God	Hög
32A. Vramsån, Uppströms Rickarum	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
32AB. Vramsån, vid Årröd	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
32L. Vramsån, före utflöde i Helge å	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
33AA. Mjöån, vid Åbjär	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
33C. Mjöån, Lyngby, nedströms Everöds ARV	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
111. Helge å, Möckelns utflöde	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög

Resultat åren 2017 - 2019

I kontrollprogrammet för Helgeåns recipientkontroll ingår bottenfaunaundersökningar vid åtta lokaler. Lokal 32AB i Vramsån undersöks årligen medan övriga lokaler undersöks vartannat år.

Resultaten visar på stabila förhållanden gällande surhet och näring de senaste tre åren. Bottenfaunan på lokalerna 20AB i Almaån och 22 i Helgeån har under den senaste treårsperioden indikerat en viss hydromorfologisk påverkan i form av bland annat låga individtätheter. År 2017 bedömdes även 32A i Vramsån vara hydromorfologiskt påverkad, men med en ökad individtäthet och taxaindex år 2019 höjdes statusen från god till hög (Tabell 14).

Vid flera av det undersökta lokalerna påträffades ovanliga arter och bottenfaunan har vid flera eller några undersökningstillfällen bedömts ha höga eller mycket höga naturvärden Sedan år 2017 har det totalt påträffats 14 arter som bedöms vara ovanliga i södra Sverige: flicksländan *Calopteryx splendens,* dagsländan *Baetis buceratus*, bäcksländorna *Capnia sp.*, *Dinocras cephalotes, Nemoura* flexuosa, nattsländorna *Hydropsyche saxonica, Philopotamus montanus, Psychomyia pusilla, Notidobia ciliaris* och *Oecetis notata,* skinnbaggen *Aphelocheirus aestivalis*, skalbaggen *Stenelmis canaliculata* samt snäckan *Valvata cristata* (Bilaga 8).

Vid lokal 33AA i Mjöån hittades den rödlistade (NT) dagsländan *Rhithrogena germanica*. Arten är känsliga mot försurning och övergödning. Naturvärdena med avseende på bottenfaunan bedömdes som mycket höga vid tre lokaler och höga på sex av de undersökta lokalerna (Tabell 14). Detta visar på höga skyddsvärden och på vikten av att även i framtiden upprätthålla en god vattenkvalitet i Helgeåns vattensystem.

Tabell 14. Sammanställning av index och statusklassningar samt expertbedömningar av surhet och näring för lokalerna i rinnande vatten i Helgeåns avrinningsområde för perioden 2017 - 2019. Blått anger nära neutralt/hög status, grönt anger måttligt surt/god status, gult anger surt/måttlig status och orange anger mycket surt/otillfredsställande status.

		Surhet			Näring				
Lokal	År	MISA	Expert-bedömning	ASPT	DJ	Expert-bedömning	Hydro-morfologisk påverkan	Totalantal taxa	Naturvärden
20AB. Almaån	17	32	Nära neutralt	7,2	14	Hög	God	24	höga
20AB. Almaån	19	51	Nära neutralt	6,3	13	Hög	God	43	mycket höga
22. Helge å	17	61	Nära neutralt	6,2	11	Hög	Måttlig	30	höga
22. Helge å	19	74	Nära neutralt	6,1	12	Hög	God	36	höga
32A. Vramsån	17	39	Nära neutralt	6,3	12	Hög	God	34	i övrigt
32A. Vramsån	19	52	Nära neutralt	5,7	12	Hög	God	40	i övrigt
32AB. Vramsån	17	36	Nära neutralt	6,6	13	Hög	Hög	29	i övrigt
32AB. Vramsån	18	48	Nära neutralt	6,7	13	Hög	Hög	36	höga
32AB. Vramsån	19	44	Nära neutralt	6,6	12	Hög	Hög	44	i övrigt
32L. Vramsån	17	81	Nära neutralt	6,0	12	Hög	Hög	51	mycket höga
32L. Vramsån	19	74	Nära neutralt	5,6	12	Hög	Hög	54	mycket höga
33AA. Mjöaån	17	38	Nära neutralt	6,6	14	Hög	Hög	36	höga
33AA. Mjöaån	19	32	Nära neutralt	6,8	14	Hög	Hög	41	höga
33C. Mjöaån	17	28	Nära neutralt	6,5	10	Hög	Hög	29	i övrigt
33C. Mjöaån	19	56	Nära neutralt	6,8	13	Hög	Hög	40	i övrigt
111. Helge å	17	54	Nära neutralt	5,8	13	Hög	Hög	30	i övrigt
111. Helge å	19	52	Nära neutralt	6,3	13	Hög	Hög	32	i övrigt

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 sju lokaler undersökts. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassades som god i Drivån, Vinne å och i Söndreå. Måttlig status tilldelades Bivarödsån och Vramsån. Lokalerna i Almaån och Helgeå klassades likt tidigare som otillfredsställande (Tabell 15). 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 2019).

Tabell 15. Översikt av VIX-resultat för elfiskeundersökningar utförda åren 2017 - 2019 samt ett medelvärde av VIX från de tre senaste åren

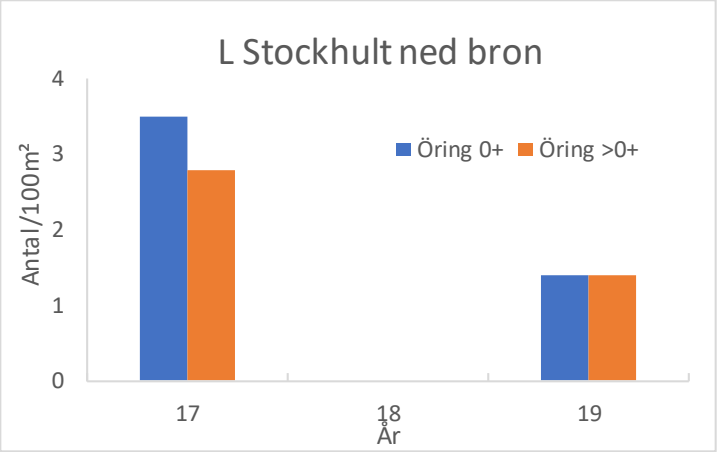
Lokal	VIX 2017	VIX 2018	VIX 2019	VIX 2017-2019
8BDSK,Drivån, L stockhult ned bron	God		God	God
BH, Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab			Måttlig	Måttlig
24F, Vinne å. Kålaberga	God	God	God	God
20AB, Almaån, Spånga reckontroll	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande
22, Helgeå, Torsebro ned bron	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande
32AC, Vramsån, Ö Köpinge	God		Måttlig	God
33A, Söndreå, NO Åbjär	God		God	God

Resultat åren 2017 - 2019

Under den senaste treårsperioden har totalt 9 olika fiskarter (varav två rödlistade) noterats i Helge ås vattensystem: öring, lax, elritsa, abborre, grönling, sandkrypare, lake (rödlistad kategori NT), mört, och ål (rödlistad kategori CR). Nedan följer en sammanställning per lokal från den senaste 3-årsperioden med avseende populationsstruktur, individtäthet samt biomassa. Ytterligare information och resultat från varje lokal finns i Bilaga 9.

Figur 29. Almaån före utflödet i Helgeån (20AB). Foto SYNLAB AB.

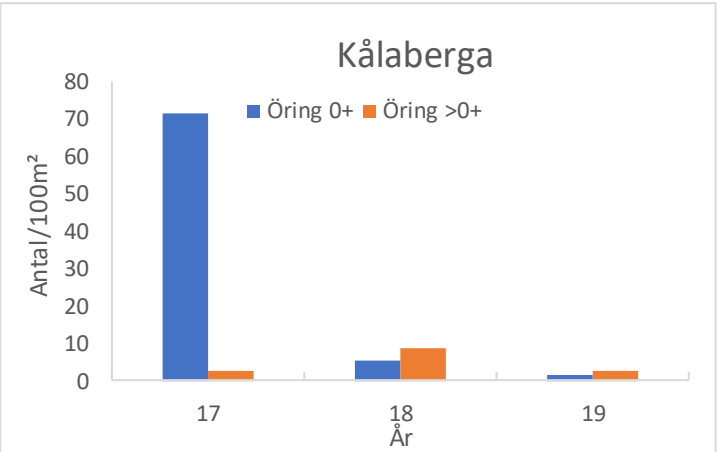
8BDSK, Drivån, L stockhult ned bron
Under den senaste treårsperioden har lokalen undersökts åren 2017 och 2019. Tre olika fiskarter har noterats på lokalen: öring, lake samt elritsa. Sammantaget bedömdes den fiskade ytan vara väl lämpad för laxfisk och lokalen har klassats ha god status enligt VIX under samtliga undersökningstillfällen (Figur 30).



Figur 30. Fördelning av öring 0+ och öring >0+ på lokal 8BDSK i Drivån under perioden 2017 - 2019.

BH, Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab
Under den senaste treårsperioden har lokalen enbart undersökts år 2019 varpå tre arter noterades: öring, lake samt grönling. Lokalen bedömdes ha goda förutsättningar att hysa öring med avseende på bottensubstrat, strömhastighet m.m. År 2017 kunde elfiske ej genomföras på grund av höga vattenflöden och statusklassades därmed inte. 2019 klassade VIX lokalens ekologiska status som måttlig.

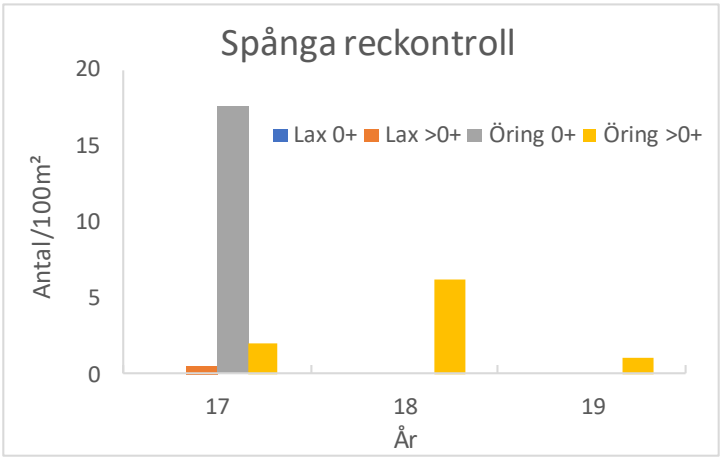
24F, Vinne å. Kålaberga
Under den senaste treårsperioden har två olika fiskarter noterats på lokalen: öring och grönling. Vid provfisket år 2018 noterades det lägsta öringbeståndet sedan åren 2006 varpå beståndet år 2019 var ännu lägre. Att tätheterna av öring varierat kan bero på en mängd faktorer såsom t.ex. variationer i klimat, vattenföring, predationstryck och vandringshinder. Att den extremtorka som rådde år 2018 kan ha haft en avgörande påverkan på öringbeståndet är inte otänkbart. Sammantaget bedömdes den fiskade ytan vara väl lämpad för öring och lokalen har klassats med god status enligt VIX vid samtliga undersökningstillfällen (Figur 31).



Figur 31. Fördelning av öring 0+ och öring >0+ lokal på 24F i Vinne å under perioden 2017 - 2019.

20AB, Almaån, Spånga reckontroll

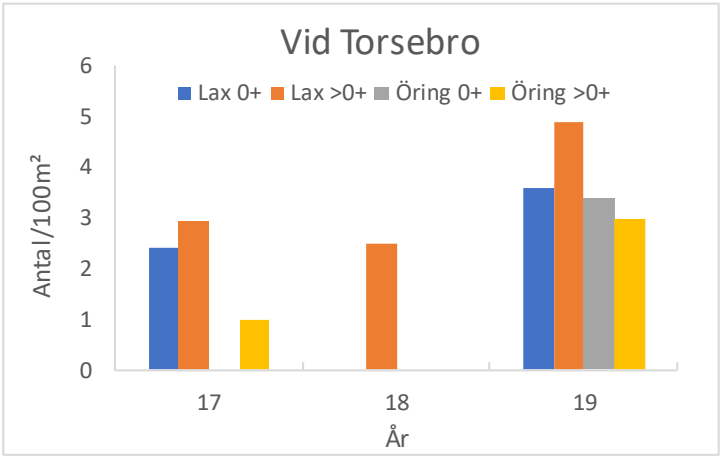
Under den senaste treårsperioden har sex olika fiskarter noterats på lokalen: öring, lax, grönling, sandkrypare, abborre samt mört. Den provfiskade ytan kan tyckas ha potential att vara en betydande uppväxtbiotop för framförallt lax, men även öring, om man tittar på resultaten från tidigt 00-tal. Dock är de högre tätheterna av lax i början av tidserien kopplade till stödutsättningar. Lax fångades på lokalen senast år 2017. 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 högflödesimpulser. Liksom föregående två år klassade VIX lokalens ekologiska status i år som otillfredsställande. Till viss del kan den låga statusen troligtvis härledas till förekomsten av toleranta arter såsom abborre och mört. (Figur 32).



Figur 32. Fördelning av laxfisk 0+ och >0+ på lokal 20AB i Almaån under perioden 2017 - 2019.

22, Helgeå, Torsebro ned bron

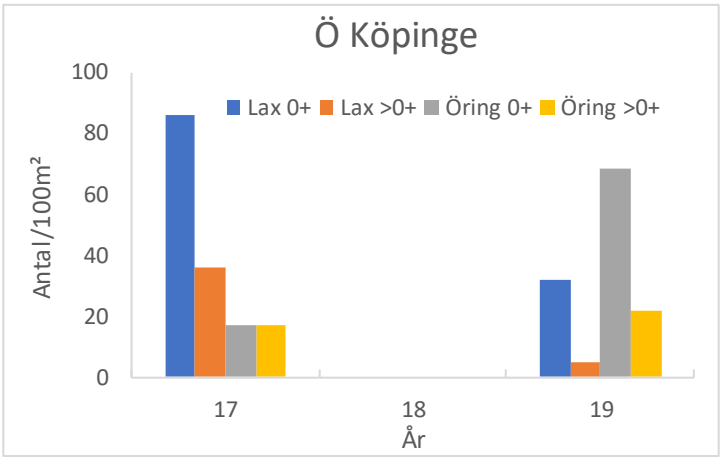
Samtliga provfisken i tidserien har varit av kvalitativ karaktär (endast ett utfiske) vilket innebär att en viss osäkerhet råder vid täthetskattningarna. Under den senaste treårsperioden har åtta olika fiskarter noterats på lokalen: öring, lax, grönling, lake, sandkrypare, abborre, mört samt ål. Vid de tre senaste undersökningarna har den ekologiska statusen klassats som otillfredsställande vilket möjligen kan kopplas till den intensiva regleringsregim som råder (Figur 33).



Figur 33. Fördelning av laxfisk 0+ och >0+ på lokal 22 i Helgeån vid Torsebro under perioden 2017 - 2019.

32AC, Vramsån, Ö Köpinge

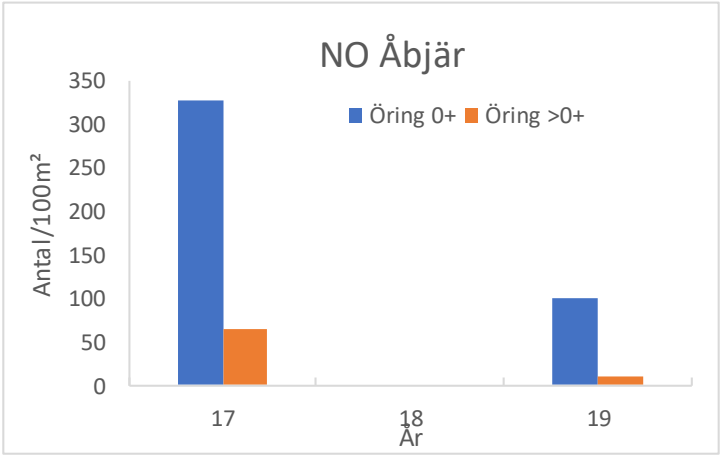
Under den senaste treårsperioden har lokalen undersökts åren 2017 samt 2019 och sex olika fiskarter noterats på lokalen: öring, lax, grönling, elritsa, abborre samt ål. År 2017 klassades lokalen som god men sänktes till måttlig vid 2019 års undersökning. Detta beror troligtvis på att både abborre och ål ingick i 2019 års fångst. Dessa arter behandlar VIX som toleranta arter vilket sänker statusen (Figur 34).



Figur 34. Fördelning av laxfisk 0+ och >0+ på lokal 32AC i Vramsån under perioden 2017 - 2019.

33A, Söndreå, NO Åbjär

Under den senaste treårsperioden har lokalen undersökts åren 2017 och 2019. Endast öring har observerats på lokalen. Att tätheterna av öring varierat kan bero på en mängd faktorer såsom t.ex. variationer i klimat, vattenföring, predationstryck och vandringshinder. Att den extremtorka som rådde år 2018 kan ha haft en avgörande påverkan på öringbeståndet är inte otänkbart. Sammantaget bedömdes den fiskade ytan vara väl lämpad för öring och lokalen har klassats ha god status enligt VIX vid båda undersökningarna de senaste tre åren (Figur 35).



Figur 35. Fördelning av öring 0+ och öring >0+ på lokal 33A i Söndreå under perioden 2017 – 2019.

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 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

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

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

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

SMHI 2020. www.smhi.se. Uppgifter om lufttemperatur, nederbörd och vattenföring 2019.

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

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

SLU 2009. Bakgrundshalter av metaller i Svenska inlands- och kustvatten. Rapport 2009:12.

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

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB 2018 och 2019. Helgeån 2017 och 2018. Kommittén för samordnad recipientkontroll av Helgeån.

VISS (https://viss.lansstyrelsen.se/). Uppgifter om referensvärden för fosfor och siktdjup.

Växtplankton

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

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

Havs- och vattenmyndigheten 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. HVMFS 2017:20. Konsoliderad utgåva, 1 januari 2020.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Typologi för sjöar och vattendrag. Vägledning för tillämpning av 6§ i HVMFS 2017:20. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:33.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Växtplankton i sjöar. Vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:39.
Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.

Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 978-91-620-0147-6.

Phillips G., Lyche-Solheim A., Skjelbred B., Mischke U., Drakare S., Free G., Järvinen M., de Hoyos C., Morabito G., Poikane S. & Carvalho L. 2012. A phytoplankton trophic index to assess the status of lakes for the Water Framework Directive. Hydrobiologia 704 (1): 75-95.

SIS, 2006. Svensk Standard, SS-EN 15204:2006, ”Water quality- Guidance standard on the enumeration of Phytoplankton using inverted microscopy (Utermöhl technique)” Utgåva 1.

SIS, 2015. Svensk standard, SS-EN 16695:2015, Vattenundersökningar – Vägledning för beräkning av mikroalgers biovolym.

SIS, 2015. 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: 1-38.

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

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

Bottenfauna (sjöar)

Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

Liungman, M. & Ericsson, U. 2006. Profundalt Trofi-index (PTI) och Eutrofieffekt-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 mjukbottnar”.

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

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

Bottenfauna (rinnande)

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Medins Biologi AB.

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

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

Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

Malmqvist, B. & Hoffsten, P - O. 2000. Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness i Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29–54.

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).

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

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

Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 492.

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-Méditeranée-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 Sötvatten, 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)

Havs- och vattenmyndigheten (2018). Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägled-ning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.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.

Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. The Bell Sys-tem Technical Journal 27: 379-423 and 623-656.

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.

Van de Vjiver et al (2012). New and interesting diatom species (Bacillariophyceae) from Swedish rivers. Nova Hedwigia, Beiheft 141, 237–254.

Zelinka, M. & Marwan, P. (1961). Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fliessender Gewässer. Arch. Hydrobiol. 57: 159-174.

Elfiske

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.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Fisk i vattendrag – vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37.

Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

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 2019. 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 miljökvalitet" (Rapport 4913).

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde
x.x	pH	Mycket surt	≤ 5,6
	Alk	Ingen buffertkapacitet	≤ 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

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
104 Femlingens utlopp	104	190226		3,9	6,4	0,074	7,84	3,3	**0,170**	**14**	12,8	97	17	230	840		14	
	104	190503		10,1	6,4	0,087	8,38	6,8	0,170	14	9,6	85	12	***5,0***	630		31	
	104	190627		21,6	6,5	0,090	8,56	**7,9**	0,120	13	7,5	85	***5,0***	***5,0***	680		28	
	104	190823		17,6	6,4	0,11	8,04	5,2	**0,320**	15	7,7	81	14	***5,0***	690		23	
	104	191025		11,0	6,2	0,075	8,01	6,0	**0,320**	**18**	9,2	84	44	42	800		27	
	104	191220		3,6	6,3	0,059	7,17	3,2	**0,300**	**17**	12,1	91	66	110	820		18	
		Min		3,6	6,2	0,059	7,17	3,2	0,120	13	7,5	81	5,0	5,0	630		14	
		Medel		11,3	6,4	0,083	8,00	5,4	**0,233**	15	9,8	87	26	66	743		24	
		Median		10,6	6,4	0,081	8,03	5,6	**0,235**	15	9,4	85	16	24	745		25	
		Max		21,6	6,5	0,11	8,56	**7,9**	**0,320**	**18**	12,8	97	66	230	840		31	
107 Sågasnässjöns utlopp	107	190226		3,3	**5,7**	0,025	10,6	3,9	**0,360**	**22**	11,9	89	15	580	1300		18	
	107	190503		11,1	6,2	0,079	9,55	4,9	**0,400**	**24**	9,3	85	15	83	920		33	
	107	190627		22,6	6,6	0,14	9,65	5,4	**0,500**	**26**	6,3	73	18	***5,0***	960		35	
	107	190823		17,7	6,8	0,14	9,29	4,5	**0,360**	**20**	8,5	89	***5,0***	***5,0***	770		32	
	107	191025		10,7	6,2	0,072	8,89	5,3	**0,570**	**29**	10,3	93	19	26	990		29	
	107	191220		3,6	**5,6**	0,021	7,85	4,6	**0,720**	**33**	11,4	86	61	75	1300		29	
		Min		3,3	**5,6**	0,021	7,85	3,9	**0,360**	**20**	6,3	73	5,0	5,0	770		18	
		Medel		11,5	6,2	0,080	9,31	4,8	**0,485**	**26**	9,6	86	22	129	1040		29	
		Median		10,9	6,2	0,076	9,42	4,8	**0,450**	**25**	9,8	88	17	51	975		31	
		Max		22,6	6,8	0,14	10,6	5,4	**0,720**	**33**	11,9	93	61	580	1300		35	
109 Norra Möckeln, yta	109y	190327	-	5,3	6,3	0,054	8,69	2,5	**0,300**	16	12,6	99	14	230	730	2,3	17	
	109y	190517	1,2	12,2	6,5	0,066	9,34	4,2	**0,310**	**19**	10,0	93	45	210	1000	5,0	32	
	109y	190918	1,5	12,7	7,1	0,13	9,47	3,1	0,140	13	10,1	95	***5,0***	***5,0***	580	***1,0***	22	10
	109y	191031	1,4	7,9	6,9	0,13	8,74	3,2	0,170	13	11,0	93	19	39	620	2,6	22	
		Min	1,2	5,3	6,3	0,054	8,69	2,5	0,140	13	10,0	93	5,0	5,0	580	1,0	17	10
		Medel	1,4	9,5	6,7	0,095	9,06	3,3	**0,230**	15	10,9	95	21	121	733	2,7	23	10
		Median	1,4	10,1	6,7	0,098	9,04	3,2	**0,235**	15	10,6	94	17	125	675	2,5	22	10
		Max	1,5	12,7	7,1	0,13	9,47	4,2	**0,310**	**19**	12,6	99	45	230	1000	5,0	32	10

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
109 Norra Möckeln, botten	109b	190327		5,3	6,4	0,051	8,73	2,4		17	12,7	100	15	230	740	2,4	19	
	109b	190517		12,2	6,5	0,069	9,29	4,8		18	12,2	114	34	210	900	5,3	32	
	109b	190918		13,0	7,1	0,13	9,45	3,6		13	9,8	93	***5,0***	***5,0***	540	***1,0***	25	
	109b	191031		7,8	7,0	0,11	8,87	3,0		13	11,0	93	27	56	620	***1,0***	21	
		Min		5,3	6,4	0,051	8,73	2,4		13	9,8	93	5,0	5,0	540	1,0	19	
		Medel		9,6	6,8	0,090	9,09	3,5		15	11,4	100	20	125	700	2,4	24	
		Median		10,0	6,8	0,090	9,08	3,3		15	11,6	97	21	133	680	1,7	23	
		Max		13,0	7,1	0,13	9,45	4,8		18	12,7	114	34	230	900	5,3	32	
109Ay öckeln (södra 1), ytan	109Ay	190327	-	5,7	6,8	0,11	9,70	2,5	0,200	14	12,6	100	26	220	670	2,3	19	
	109Ay	190918	2,1	12,2	7,1	0,14	10,0	2,3	0,110	12	10,3	96	***5,0***	***5,0***	490	***1,0***	21	7,7
		Medel	2,1	9,0	7,0	0,13	9,85	2,4	0,155	13	11,5	98	16	113	580	1,7	20	7,7
109By Möckeln (södra 2), yta	109By	190327	-	5,3	6,9	0,11	9,78	2,4	0,200	14	12,7	100	31	230	630	2,5	21	
	109By	190918	2,0	13,5	7,1	0,14	10,0	2,6	0,120	12	9,9	95	13	***5,0***	500	***1,0***	23	15
		Medel	2,0	9,4	7,0	0,13	9,89	2,5	0,160	13	11,3	98	22	118	565	1,8	22	15
167 Målenån, väg Liatorp-Ljungby	167	190226		3,0	5,3	0,010	7,74	1,4	0,480	27	9,9	74	***5,0***	110	1100		16	
	167	190503		11,3	6,4	0,13	8,03	5,0	0,420	23	9,3	85	20	23	770		35	
	167	190627		21,2	6,7	0,18	8,34	4,3	0,470	21	5,4	61	53	17	780		33	
	167	190823		15,9	6,6	0,20	8,36	3,8	0,340	15	7,5	76	16	14	610		24	
	167	191025		10,8	5,9	0,069	8,14	3,6	0,850	35	7,0	63	14	***5,0***	1300		35	
	167	191220		3,8	5,5	0,026	6,50	1,4	0,740	33	9,7	74	31	23	1100		20	
		Min		3,0	5,3	0,010	6,50	1,4	0,340	15	5,4	61	5,0	5,0	610		16	
		Medel		11,0	6,1	0,10	7,85	3,3	0,550	26	8,1	72	23	32	943		27	
		Median		11,1	6,2	0,10	8,09	3,7	0,475	25	8,4	74	18	20	940		29	
		Max		21,2	6,7	0,20	8,36	5,0	0,850	35	9,9	85	53	110	1300		35	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
201 Agunnarydsån, ned. Rydaholm AR	201	190226		2,4	**6,2**	0,11	12,8	2,3	**0,480**	**25**	12,0	88	460	1600	2800		21	
	201	190503		7,5	7,0	0,74	22,4	4,4	**0,230**	11	10,1	84	2100	1900	4800		43	
	201	190627		16,7	7,2	0,85	27,2	6,7	**0,230**	10	6,9	71	1600	3400	4900		64	
	201	190823		13,3	6,8	0,57	20,7	6,7	**0,300**	11	7,6	73	500	3100	3700		28	
	201	191025		10,7	6,5	0,28	14,7	3,7	**0,640**	**30**	7,8	70	380	1300	2500		34	
	201	191220		4,7	6,1	0,14	10,0	2,9	**0,750**	**34**	10,8	84	520	320	2300		34	
		Min		2,4	6,1	0,11	10,0	2,3	**0,230**	10	6,9	70	380	320	2300		21	
		Medel		9,2	6,6	0,45	18,0	4,5	**0,438**	**20**	9,2	78	927	1937	3500		37	
		Median		9,1	6,7	0,43	17,7	4,1	**0,390**	**18**	9,0	78	510	1750	3250		34	
		Max		16,7	7,2	0,85	27,2	6,7	**0,750**	**34**	12,0	88	2100	3400	4900		64	
202 Agunnarydsån, ned. Stammaderna	202	190226		2,3	**6,0**	0,057	9,46	1,5	**0,340**	**20**	11,6	85	35	600	1500		14	
	202	190503		9,9	7,0	0,46	14,9	3,5	**0,300**	13	9,5	84	21	810	1500		32	
	202	190627		19,4	7,3	0,46	12,5	**9,9**	**0,660**	**24**	5,7	62	67	460	1500		48	
	202	190823		15,0	7,2	0,57	15,9	2,8	**0,270**	9,5	8,4	83	18	780	1100		24	
	202	191025		10,1	6,3	0,14	10,2	3,7	**0,580**	**28**	9,2	82	28	230	1300		30	
	202	191220		4,7	**5,6**	0,030	7,67	2,1	**0,640**	**29**	10,3	80	64	250	1400		24	
		Min		2,3	**5,6**	0,030	7,67	1,5	**0,270**	9,5	5,7	62	18	230	1100		14	
		Medel		10,2	6,6	0,29	11,8	3,9	**0,465**	**21**	9,1	79	39	522	1383		29	
		Median		10,0	6,7	0,30	11,4	3,2	**0,460**	**22**	9,4	83	32	530	1450		27	
		Max		19,4	7,3	0,57	15,9	**9,9**	**0,660**	**29**	11,6	85	67	810	1500		48	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
155 Agunnarydssjöns utlopp	155	190226		3,1	6,5	0,11	8,88	2,4	**0,380**	**20**	12,3	92	29	380	1200		19	
	155	190503		12,3	6,6	0,12	9,65	3,3	**0,350**	**21**	9,9	93	16	250	1000		30	
	155	190627		21,4	6,8	0,18	9,87	6,6	**0,350**	**19**	6,3	71	39	***5,0***	820		37	
	155	190823		17,5	6,8	0,12	8,94	5,6	**0,240**	14	7,9	83	18	***5,0***	700		38	
	155	191025		10,8	6,8	0,15	9,12	4,4	**0,290**	**17**	9,9	89	16	50	810		29	
	155	191220		3,5	6,3	0,077	7,89	2,3	**0,700**	**31**	11,7	88	59	61	1300		31	
		Min		3,1	6,3	0,077	7,89	2,3	**0,240**	14	6,3	71	16	5,0	700		19	
		Medel		11,4	6,6	0,13	9,06	4,1	**0,385**	**20**	9,7	86	30	125	972		31	
		Median		11,6	6,7	0,12	9,03	3,9	**0,350**	**20**	9,9	89	24	56	910		31	
		Max		21,4	6,8	0,18	9,87	6,6	**0,700**	**31**	12,3	93	59	380	1300		38	
111 Möckelns utlopp	111	190130		0,1	6,8	0,12	8,67	1,8	**0,220**	**15**	14,5	99	34	100	750		17	
	111	190226		2,5	6,7	0,11	8,75	1,9	**0,230**	**15**	13,4	98	29	150	750		16	
	111	190329		6,5	6,6	0,084	8,73	2,3	**0,260**	**17**	12,0	98	13	260	850		16	
	111	190503		11,8	6,5	0,084	9,43	2,1	**0,270**	15	9,7	90	23	220	860		58	
	111	190522		19,6	6,5	0,089	9,36	3,0	**0,250**	**19**	8,4	92	14	120	800		24	
	111	190627		20,2	6,8	0,10	9,52	3,1	0,190	16	8,6	95	12	110	700		21	
	111	190726		20,8	6,9	0,11	9,50	2,7	0,160	13	8,8	98	***5,0***	***5,0***	600		12	
	111	190823		17,9	6,9	0,12	9,59	3,4	0,150	13	9,1	96	12	10	570		22	
	111	190926		11,8	6,9	0,13	9,67	2,1	0,130	13	9,7	90	***5,0***	***5,0***	550		17	
	111	191025		10,9	6,9	0,13	9,51	2,1	0,140	12	10,5	95	13	20	580		20	
	111	191126		5,0	6,8	0,11	9,13	2,3	**0,220**	14	12,1	95	32	75	670		20	
	111	191220		3,3	6,5	0,092	8,78	2,2	**0,320**	**18**	12,6	94	42	81	710		19	
		Min		0,1	6,5	0,084	8,67	1,8	0,130	12	8,4	90	5,0	5,0	550		12	
		Medel		10,9	6,7	0,11	9,22	2,4	**0,212**	15	10,8	95	20	96	699		22	
		Median		11,4	6,8	0,11	9,40	2,3	**0,220**	15	10,1	95	14	91	705		20	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
166 Prästebodaån, uppstr. Delary	166	190226		3,1	6,3	0,067	9,06	2,0	**0,320**	**15**	12,8	95	33	440	1100		13	
	166	190503		11,3	6,3	0,072	9,54	2,7	**0,290**	**17**	10,0	91	19	460	1100		21	
	166	190627		23,0	6,6	0,10	9,56	3,2	**0,260**	15	7,7	90	41	200	810		17	
	166	190823		17,9	6,7	0,11	9,20	3,4	**0,270**	12	8,9	94	15	22	580		17	
	166	191025		10,8	6,5	0,084	8,70	3,3	**0,410**	**22**	10,2	92	22	110	870		21	
	166	191220		3,9	6,0	0,046	8,18	2,2	**0,640**	**28**	12,1	92	78	220	1300		25	
		Min		3,1	6,0	0,046	8,18	2,0	**0,260**	12	7,7	90	15	22	580		13	
		Medel		11,7	6,4	0,080	9,04	2,8	**0,365**	**18**	10,3	92	35	242	960		19	
		Median		11,1	6,4	0,078	9,13	3,0	**0,305**	16	10,1	92	28	210	985		19	
		Max		23,0	6,7	0,11	9,56	3,4	**0,640**	**28**	12,8	95	78	460	1300		25	
6G Verumsån, före utfl i Helgeån	6G	190226		3,8	6,0	0,052	8,53	2,4	**0,520**	**24**	10,4	79	20	470	1400		18	
	6G	190503		10,1	6,2	0,11	8,91	3,4	**0,420**	**21**	9,7	86	17	310	980		29	
	6G	190627		20,6	7,0	0,20	9,36	4,9	**0,500**	**20**	6,5	72	44	210	910		28	
	6G	190823		16,1	6,5	0,16	9,26	3,6	**0,540**	**21**	6,7	68	18	54	890		35	
	6G	191025		10,2	6,1	0,11	8,45	4,8	**0,830**	**30**	5,7	51	30	50	1300		35	
	6G	191220		4,3	5,8	0,043	7,50	3,0	**0,890**	**35**	10,7	82	84	100	1400		29	
		Min		3,8	5,8	0,043	7,50	2,4	**0,420**	**20**	5,7	51	17	50	890		18	
		Medel		10,9	6,3	0,11	8,67	3,7	**0,617**	**25**	8,3	73	36	199	1147		29	
		Median		10,2	6,2	0,11	8,72	3,5	**0,530**	**23**	8,2	76	25	155	1140		29	
		Max		20,6	7,0	0,20	9,36	4,9	**0,890**	**35**	10,7	86	84	470	1400		35	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
158 Drivån, ned. Älmhults ARV, väg 27	158	190226		5,5	6,8	0,48	27,7	4,7	**0,320**	**17**	10,9	86	2500	1200	4400		26	
	158	190503		7,4	6,9	0,98	35,4	5,8	0,200	14	10,1	84	7700	780	**9500**		38	
	158	190627		18,6	7,3	1,4	47,6	**9,1**	0,170	11	7,6	81	8900	1600	**11000**		41	
	158	190823		14,9	6,7	0,38	26,0	6,0	**0,640**	**25**	7,7	76	480	1900	2900		42	
	158	191025		11,0	6,6	0,30	22,3	**8,1**	**0,610**	**26**	8,4	76	400	1600	2800		34	
	158	191220		6,3	6,4	0,33	18,9	5,5	**0,580**	**24**	10,0	81	1100	590	2800		28	
		Min		5,5	6,4	0,30	18,9	4,7	0,170	11	7,6	76	400	590	2800		26	
		Medel		10,6	6,8	0,65	29,7	6,5	**0,420**	**20**	9,1	81	3513	1278	**5567**		35	
		Median		9,2	6,8	0,43	26,9	5,9	**0,450**	**21**	9,2	81	1800	1400	3650		36	
		Max		18,6	7,3	1,4	47,6	**9,1**	**0,640**	**26**	10,9	86	8900	1900	**11000**		42	
9 Osbysjön, yta	9y	190327	-	6,1	6,6	0,12	11,4	4,8	**0,450**	**20**	11,9	96	210	520	1300	3,1	20	
	9y	190517	**0,95**	13,0	6,8	0,15	12,0	6,0	**0,340**	**19**	9,5	90	280	430	1500	5,6	30	
	9y	190917	**0,50**	13,5	6,9	0,16	11,1	**8,8**	**0,840**	**31**	9,4	90	82	92	1300	5,1	44	7,1
	9y	191031	**0,45**	6,6	6,3	0,077	8,96	5,2	**0,960**	**39**	10,7	87	38	50	1600	5,2	39	
		Min	**0,45**	6,1	6,3	0,077	8,96	4,8	**0,340**	**19**	9,4	87	38	50	1300	3,1	20	7,1
		Medel	**0,63**	9,8	6,7	0,13	10,9	6,2	**0,648**	**27**	10,4	91	153	273	1425	4,8	33	7,1
		Median	**0,50**	9,8	6,7	0,14	11,3	5,6	**0,645**	**26**	10,1	90	146	261	1400	5,2	35	7,1
		Max	**0,95**	13,5	6,9	0,16	12,0	**8,8**	**0,960**	**39**	11,9	96	280	520	1600	5,6	44	7,1
9 Osbysjön, botten	9b	190327		5,9	6,6	0,13	11,3	4,4		**20**	11,9	95	220	530	1200	2,9	20	
	9b	190517		13,0	6,8	0,15	12,1	7,0		**17**	9,5	90	310	440	1500	5,9	34	
	9b	190917		13,5	6,9	0,16	11,1	**9,1**		**31**	9,4	90	83	97	1300	4,5	43	
	9b	191031		6,6	6,3	0,079	9,00	5,5		**39**	10,7	87	39	50	1600	4,8	39	
		Min		5,9	6,3	0,079	9,00	4,4		**17**	9,4	87	39	50	1200	2,9	20	
		Medel		9,8	6,7	0,13	10,9	6,5		**27**	10,4	91	163	279	1400	4,5	34	
		Median		9,8	6,7	0,14	11,2	6,3		**26**	10,1	90	152	269	1400	4,7	37	
		Max		13,5	6,9	0,16	12,1	**9,1**		**39**	11,9	95	310	530	1600	5,9	43	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	190130		0,6	6,5	0,097	10,9	2,6	**0,330**	**16**	14,0	97	110	340	1100		16	
	11	190226		4,0	6,1	0,046	9,00	2,3	**0,360**	**20**	12,8	98	51	420	1300		16	
	11	190329		6,3	6,3	0,057	8,38	3,0	**0,360**	**18**	11,5	93	31	320	1100		16	
	11	190503		12,0	6,6	0,10	9,63	2,8	**0,260**	15	9,8	91	46	360	940		24	
	11	190522		19,1	6,6	0,098	9,43	2,4	**0,270**	**19**	9,0	97	50	210	880		23	
	11	190627		23,4	6,9	0,14	9,87	3,8	**0,310**	**19**	8,0	94	18	140	890		22	
	11	190726		24,4	7,0	0,14	10,1	2,2	**0,280**	15	8,5	102	***5,0***	94	800		18	
	11	190823		18,8	6,9	0,14	9,61	4,1	**0,440**	**20**	8,6	92	34	87	880		26	
	11	190926		13,4	6,8	0,13	9,39	3,0	**0,470**	**24**	9,6	92	34	87	870		23	
	11	191025		10,9	6,3	0,092	8,93	4,2	**0,660**	**27**	9,4	85	35	63	1200		30	
	11	191126		5,5	6,3	0,067	8,51	2,8	**0,590**	**26**	11,9	94	73	85	1100		24	
	11	191220		3,7	6,1	0,049	7,46	2,8	**0,670**	**28**	12,2	92	78	95	1200		25	
		Min		0,6	6,1	0,046	7,46	2,2	**0,260**	15	8,0	85	5,0	63	800		16	
		Medel		11,8	6,5	0,096	9,27	3,0	**0,417**	**21**	10,4	94	47	192	1022		22	
		Median		11,5	6,6	0,098	9,41	2,8	**0,360**	**20**	9,7	94	41	118	1020		23	
		Max		24,4	7,0	0,14	10,9	4,2	**0,670**	**28**	14,0	102	110	420	1300		30	
17 Nöbbelöv, kvr.damm s om Broby ARV	17	190226		4,4	6,2	0,061	10,0	3,2	**0,370**	**20**	12,8	99	57	550	1500		19	
	17	190503		12,4	6,6	0,11	10,0	2,2	**0,260**	**17**	9,9	93	46	310	940		23	
	17	190627		22,5	6,8	0,16	10,3	6,1	**0,320**	**19**	7,4	86	48	230	970		25	
	17	190826		19,0	6,7	0,20	10,0	3,6	**0,420**	**21**	7,8	84	27	100	900		25	
	17	191025		11,2	6,4	0,10	9,19	3,7	**0,640**	**27**	10,3	94	39	74	1300		30	
	17	191220		3,7	6,0	0,054	8,17	3,3	**0,670**	**29**	12,6	95	79	220	1300		26	
		Min		3,7	6,0	0,054	8,17	2,2	**0,260**	**17**	7,4	84	27	74	900		19	
		Medel		12,2	6,5	0,11	9,60	3,7	**0,447**	**22**	10,1	92	49	247	1152		25	
		Median		11,8	6,5	0,11	10,0	3,5	**0,395**	**21**	10,1	93	47	225	1135		25	
		Max		22,5	6,8	0,20	10,3	6,1	**0,670**	**29**	12,8	99	79	550	1500		30	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
18B Olingeån, i Gryt	18B	190226		5,0	6,8	0,26	15,5	3,8	**0,250**	**20**	12,5	98	32	830	1900		32	
	18B	190503		11,7	7,0	0,34	15,3	3,9	**0,230**	**20**	10,4	96	14	150	1100		51	
	18B	190627		21,2	7,4	0,43	14,4	3,5	**0,210**	**17**	6,5	73	76	140	1100		47	
	18B	190826		17,2	7,2	0,57	15,0	**7,6**	0,160	**19**	7,8	81	17	330	1700		94	
	18B	191025		10,4	6,8	0,33	15,3	5,0	**0,340**	**25**	9,2	82	110	210	1500		60	
	18B	191220		4,3	6,6	0,26	13,6	4,8	**0,360**	**21**	11,9	92	120	410	1600		44	
		Min		4,3	6,6	0,26	13,6	3,5	0,160	**17**	6,5	73	14	140	1100		32	
		Medel		11,6	7,0	0,37	14,9	4,8	**0,258**	**20**	9,7	87	62	345	1483		55	
		Median		11,1	6,9	0,34	15,2	4,4	**0,240**	**20**	9,8	87	54	270	1550		49	
		Max		21,2	7,4	0,57	15,5	**7,6**	**0,360**	**25**	12,5	98	120	830	1900		94	
20A Tormestorpsån upp. Sösdala	20A	190226		5,5	7,5	0,98	21,8	**2,5**	**0,140**	11	11,9	94	120	2400	3000		22	
	20A	190503		8,7	7,6	1,3	25,0	2,3	0,140	10	11,1	95	51	1200	1800		35	
	20A	190626		15,7	7,8	2,1	35,7	1,9	0,065	4,7	8,1	82	23	2700	3500		27	
	20A	190823		13,1	7,9	2,5	38,8	2,3	0,052	3,6	7,6	72	27	2700	2700		31	
	20A	191022		11,0	7,6	2,0	34,1	1,3	0,150	13	8,1	74	49	2800	3300		33	
	20A	191220		5,2	7,5	1,1	21,4	3,7	**0,220**	15	11,2	88	89	2000	2800		38	
		Min		5,2	7,5	0,98	21,4	1,3	0,052	3,6	7,6	72	23	1200	1800		22	
		Medel		9,9	7,7	1,7	29,5	2,3	0,128	9,6	9,7	84	60	2300	2850		31	
		Median		9,9	7,6	1,7	29,6	2,3	0,140	11	9,6	85	50	2550	2900		32	
		Max		15,7	7,9	2,5	38,8	3,7	**0,220**	15	11,9	95	120	2800	3500		38	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
20B Tormestorpsån ned. Sösdala	20B	190226		5,6	7,5	1,2	26,0	**2,0**	**0,130**	9,8	11,8	94	110	3200	3600		24	
	20B	190503		8,0	7,7	1,6	31,6	3,4	0,130	9,6	10,4	88	290	2400	2900		43	
	20B	190626		14,8	7,9	2,5	44,1	1,6	0,053	4,0	8,0	79	230	4000	4500		33	
	20B	190823		12,9	7,8	2,6	43,8	1,7	0,043	3,1	7,9	75	78	3900	4100		33	
	20B	191022		11,0	7,7	2,1	37,4	1,7	0,140	12	8,5	77	56	3900	4200		30	
	20B	191220		5,5	7,7	1,3	24,8	4,1	**0,210**	14	11,0	87	73	2900	3600		42	
		Min		5,5	7,5	1,2	24,8	1,6	0,043	3,1	7,9	75	56	2400	2900		24	
		Medel		9,6	7,7	1,9	34,6	2,4	0,118	8,8	9,6	83	140	3383	3817		34	
		Median		9,5	7,7	1,9	34,5	1,9	0,130	9,7	9,5	83	94	3550	3850		33	
		Max		14,8	7,9	2,6	44,1	4,1	**0,210**	14	11,8	94	290	4000	4500		43	
20C Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	20C	190226		5,0	7,7	1,1	24,8	2,8	**0,190**	**13**	12,9	101	23	2700	3300		25	
	20C	190503		8,3	7,8	1,6	29,0	2,8	0,200	13	11,1	95	11	1800	2000		35	
	20C	190626		17,5	8,0	2,5	38,1	4,9	0,066	5,6	8,7	91	15	1900	2600		33	
	20C	190823		13,6	8,0	2,6	40,2	3,6	0,058	4,0	8,9	86	15	1900	2100		41	
	20C	191022		10,8	7,8	1,8	36,0	2,0	**0,230**	**20**	9,0	81	11	3600	4000		31	
	20C	191220		5,3	7,8	1,1	23,7	4,9	**0,290**	**18**	11,9	94	33	2600	3400		40	
		Min		5,0	7,7	1,1	23,7	2,0	0,058	4,0	8,7	81	11	1800	2000		25	
		Medel		10,1	7,9	1,8	32,0	3,5	0,172	12	10,4	91	18	2417	2900		34	
		Median		9,6	7,8	1,7	32,5	3,2	0,195	13	10,1	92	15	2250	2950		34	
		Max		17,5	8,0	2,6	40,2	4,9	**0,290**	**20**	12,9	101	33	3600	4000		41	
20Ky Finjasjön, ytan	20Ky	190325	2,1	5,5	7,7	0,80	19,6	2,0	0,130	10	12,4	98	11	1400	2000	6,4	25	
	20Ky	190517	3,2	13,1	7,9	0,92	21,4	3,1	0,091	8,8	10,2	97	24	1000	1500	9,7	44	
	20Ky	190829	1,5	21,7	8,8	1,2	23,3	6,4	0,052	8,2	11,1	126	***5,0***	***5,0***	670	***1,0***	31	15
	20Ky	191111	2,4	7,0	7,7	1,2	23,2	3,4	0,070	10	10,9	90	37	370	940	5,1	32	
		Min	1,5	5,5	7,7	0,80	19,6	2,0	0,052	8,2	10,2	90	5,0	5,0	670	1,0	25	15
		Medel	2,3	11,8	8,0	1,0	21,9	3,7	0,086	9,3	11,2	103	19	694	1278	5,6	33	15
		Median	2,3	10,1	7,8	1,1	22,3	3,3	0,081	9,4	11,0	98	18	685	1220	5,8	32	15
		Max	3,2	21,7	8,8	1,2	23,3	6,4	0,130	10	12,4	126	37	1400	2000	9,7	44	15

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
20Kb Finjasjön, botten	20Kb	190325		5,5	7,7	0,79	19,6	1,8		10	12,1	96	14	1400	2000	6,7	29	
	20Kb	190517		13,0	7,8	0,92	21,5	2,7		8,5	10,2	97	18	1000	1400	8,9	27	
	20Kb	190829		18,7	7,9	1,2	23,6	**15**		11	6,8	73	***5,0***	***5,0***	700	3,0	82	
	20Kb	191111		6,9	7,7	1,2	23,4	3,4		10	10,8	89	37	370	910	4,8	32	
		Min		5,5	7,7	0,79	19,6	1,8		8,5	6,8	73	5,0	5,0	700	3,0	27	
		Medel		11,0	7,8	1,0	22,0	5,7		9,9	10,0	89	19	694	1253	5,9	43	
		Median		10,0	7,8	1,1	22,5	3,1		10	10,5	93	16	685	1155	5,8	31	
		Max		18,7	7,9	1,2	23,6	**15**		11	12,1	97	37	1400	2000	8,9	82	
20l Svartevadsbäcken ned. Tyringe	20l	190226		6,0	7,0	0,30	13,7	3,9	**0,200**	9,5	12,4	100	35	1500	2000		16	
	20l	190503		8,1	7,1	0,43	14,6	2,5	0,150	7,2	10,8	91	18	910	1200		17	
	20l	190626		16,2	7,3	0,57	16,3	4,1	0,150	5,2	8,4	86	66	1000	1300		25	
	20l	190823		13,9	7,3	0,54	16,1	3,8	0,180	5,9	8,5	82	50	1100	1200		31	
	20l	191022		10,6	7,1	0,41	14,6	4,5	**0,380**	**18**	10,0	90	***5,0***	1300	1500		28	
	20l	191220		4,5	6,9	0,26	11,7	5,1	**0,400**	**17**	10,9	84	55	770	1800		28	
		Min		4,5	6,9	0,26	11,7	2,5	0,150	5,2	8,4	82	5,0	770	1200		16	
		Medel		9,9	7,1	0,42	14,5	4,0	**0,243**	10	10,2	89	38	1097	1500		24	
		Median		9,4	7,1	0,42	14,6	4,0	0,190	8,4	10,4	88	43	1050	1400		27	
		Max		16,2	7,3	0,57	16,3	5,1	**0,400**	**18**	12,4	100	66	1500	2000		31	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
20L Almaån. utlopp ur Finjasjön	20L	190130		0,8	7,8	1,1	22,7	1,2	0,061	8,7	14,1	99	42	960	1400		31	
	20L	190226		4,5	7,7	0,95	21,8	1,6	**0,092**	9,1	13,3	103	18	1400	1800		28	
	20L	190329		6,6	7,6	0,80	19,5	2,0	**0,130**	**11**	12,3	100	***5,0***	1300	1800		22	
	20L	190503		11,5	7,8	0,85	21,9	2,0	0,110	9,6	11,1	102	34	2000	1600		36	
	20L	190522		16,1	7,7	0,95	21,8	1,6	0,087	9,4	9,2	94	62	920	1300		30	
	20L	190626		21,9	7,8	1,0	22,2	3,0	0,063	8,8	7,7	88	39	280	750		25	
	20L	190726		23,9	7,8	1,1	22,0	2,0	0,060	8,2	6,7	80	54	100	670		21	
	20L	190823		17,8	8,2	1,1	22,0	3,9	0,060	8,8	8,0	84	***5,0***	23	650		36	
	20L	190926		13,5	8,0	1,2	23,7	2,5	0,052	8,7	9,4	90	27	22	620		25	
	20L	191022		11,4	7,7	1,3	24,2	2,4	0,073	9,5	9,3	85	35	210	880		36	
	20L	191126		5,9	7,8	1,2	23,9	2,4	0,100	10	11,2	90	73	700	1200		31	
	20L	191220		4,2	7,8	1,0	22,8	1,9	0,150	13	11,7	90	85	810	1500		32	
		Min		0,8	7,6	0,80	19,5	1,2	0,052	8,2	6,7	80	5,0	22	620		21	
		Medel		11,5	7,8	1,0	22,4	2,2	0,087	9,6	10,3	92	40	727	1181		29	
		Median		11,5	7,8	1,1	22,1	2,0	0,080	9,3	10,3	90	37	755	1250		31	
		Max		23,9	8,2	1,3	24,2	3,9	0,150	13	14,1	103	85	2000	1800		36	
20V Farstorpsån f. utl. i Almaån	20V	190226		5,5	6,7	0,18	13,3	6,8	**0,340**	**20**	12,9	102	60	1300	2400		22	
	20V	190503		8,7	7,0	0,30	13,5	7,0	**0,360**	**19**	11,2	96	34	810	1600		29	
	20V	190626		17,8	7,4	0,51	16,5	**9,6**	**0,300**	12	9,2	97	31	1200	1700		19	
	20V	190823		14,0	7,6	0,46	13,5	**16**	**0,530**	**19**	10,0	97	14	810	1300		33	
	20V	191022		10,4	6,7	0,20	13,4	**9,0**	**0,670**	**32**	11,1	99	25	440	2000		37	
	20V	191220		5,5	6,7	0,16	11,3	7,0	**0,660**	**30**	12,3	98	88	720	2400		35	
		Min		5,5	6,7	0,16	11,3	6,8	**0,300**	12	9,2	96	14	440	1300		19	
		Medel		10,3	7,0	0,30	13,6	**9,2**	**0,477**	**22**	11,1	98	42	880	1900		29	
		Median		9,6	6,9	0,25	13,5	**8,0**	**0,445**	**20**	11,2	97	33	810	1850		31	
		Max		17,8	7,6	0,51	16,5	**16**	**0,670**	**32**	12,9	102	88	1300	2400		37	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
20Ä Almaån, ned. Lillåns tillfl.	20Ä	190226		4,8	7,2	0,46	16,3	3,4	**0,270**	**14**	12,6	98	24	1200	2000		23	
	20Ä	190503		9,9	7,2	0,57	17,6	3,9	**0,240**	13	10,0	88	22	990	1600		31	
	20Ä	190626		16,8	7,3	0,61	17,2	5,5	**0,330**	14	7,8	*80*	38	910	1300		27	
	20Ä	190823		14,3	7,4	0,49	14,3	**9,0**	**0,520**	**21**	9,8	96	12	210	1300		39	
	20Ä	191022		10,4	6,8	0,31	13,4	5,8	**0,640**	**29**	9,5	85	15	320	1600		39	
	20Ä	191220		5,6	7,1	0,38	13,1	4,6	**0,540**	**23**	11,9	95	73	640	2000		35	
		Min		4,8	6,8	0,31	13,1	3,4	**0,240**	13	7,8	80,0	12	210	1300		23	
		Medel		10,3	7,2	0,47	15,3	5,4	**0,423**	**19**	10,3	90	31	712	1633		32	
		Median		10,2	7,2	0,48	15,3	5,1	**0,425**	**18**	9,9	92	23	775	1600		33	
		Max		16,8	7,4	0,61	17,6	**9,0**	**0,640**	**29**	12,6	98	73	1200	2000		39	
20AB Almaån. före utfl. i Helgeån	20AB	190130		0,5	7,4	0,64	19,7	5,5	**0,190**	**12**	14,1	98	52	1300	1900		28	
	20AB	190226		4,6	7,1	0,48	17,7	**3,8**	**0,270**	**15**	12,7	98	22	1900	2600		24	
	20AB	190329		7,0	7,3	0,54	17,3	4,4	**0,240**	**14**	11,9	98	15	1500	2100		24	
	20AB	190503		11,5	7,3	0,62	18,8	4,0	**0,250**	16	10,7	98	26	1100	1700		31	
	20AB	190522		17,0	7,3	0,59	17,9	2,6	**0,260**	14	8,3	86	38	910	1500		32	
	20AB	190627		20,0	7,4	0,72	18,0	3,0	**0,350**	15	7,0	77	28	860	1300		29	
	20AB	190726		19,7	7,4	0,72	18,5	2,6	**0,300**	11	7,6	83	18	880	1400		21	
	20AB	190826		17,5	7,3	0,66	15,8	4,3	**0,410**	**18**	8,3	87	11	490	1200		30	
	20AB	190926		12,3	7,5	0,84	19,3	4,0	**0,300**	14	8,8	82	12	580	1100		25	
	20AB	191025		10,4	7,2	0,49	16,2	5,7	**0,550**	**28**	9,8	88	14	560	1900		40	
	20AB	191126		6,2	7,2	0,56	17,9	6,0	**0,500**	**22**	11,6	94	48	900	2300		37	
	20AB	191220		4,4	6,9	0,43	15,2	6,7	**0,520**	**22**	12,2	94	64	950	2600		38	
		Min		0,5	6,9	0,43	15,2	2,6	0,190	11	7,0	77	11	490	1100		21	
		Medel		10,9	7,3	0,61	17,7	4,4	**0,345**	**17**	10,3	90	29	994	1800		30	
		Median		11,0	7,3	0,61	17,9	4,2	**0,300**	15	10,3	91	24	905	1800		30	
		Max		20,0	7,5	0,84	19,7	6,7	**0,550**	**28**	14,1	98	64	1900	2600		40	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
21C Bivarödsån,vid Hylta	21C	190226		4,1	6,4	0,090	9,68	2,2	**0,480**	**25**	12,4	95	44	350	1400		15	
	21C	190503		9,1	6,6	0,18	11,1	5,2	**0,410**	**22**	9,5	83	140	88	970		26	
	21C	190627		19,8	6,8	0,30	11,3	**8,6**	**0,860**	**34**	5,4	59	310	27	1500		42	
	21C	190826		17,1	6,2	0,14	8,72	5,6	**1,40**	**62**	7,9	82	49	***5,0***	1900		48	
	21C	191025		10,3	5,9	0,069	8,20	3,2	**1,20**	**48**	9,4	84	42	***5,0***	1400		35	
	21C	191220		4,3	6,2	0,080	7,17	2,4	**0,900**	**38**	11,7	90	96	49	1300		24	
		Min		4,1	5,9	0,069	7,17	2,2	**0,410**	**22**	5,4	59	42	5,0	970		15	
		Medel		10,8	6,4	0,14	9,36	4,5	**0,875**	**38**	9,4	82	114	87	1412		32	
		Median		9,7	6,3	0,12	9,20	4,2	**0,880**	**36**	9,5	83	73	38	1400		31	
		Max		19,8	6,8	0,30	11,3	**8,6**	**1,40**	**62**	12,4	95	310	350	1900		48	
21E Bivarödsån före utfl. i Helgeån	21E	190130		0,1	6,8	0,21	15,9	4,7	**0,290**	**15**	14,2	97	160	890	1800		20	
	21E	190226		3,6	6,5	0,11	10,9	3,0	**0,440**	**24**	12,6	95	21	650	1900		19	
	21E	190329		6,7	6,7	0,15	11,0	2,8	**0,390**	**21**	11,7	96	32	510	1400		17	
	21E	190503		10,8	6,8	0,26	13,3	4,8	**0,360**	**21**	9,9	89	160	400	1300		43	
	21E	190522		16,1	6,9	0,26	13,0	3,9	**0,390**	**23**	8,2	83	76	400	1300		33	
	21E	190627		19,6	6,8	0,36	12,7	6,1	**0,900**	**35**	4,7	51	100	260	1700		57	
	21E	190726		19,4	6,7	0,28	11,2	6,6	**0,750**	**28**	4,9	53	46	86	1400		45	
	21E	190823		16,2	6,3	0,14	8,93	**7,7**	**1,20**	**49**	8,7	89	24	***5,0***	1700		66	
	21E	190926		12,3	6,6	0,15	9,21	**8,0**	**1,10**	**48**	9,9	93	47	12	1600		42	
	21E	191025		10,5	6,3	0,12	9,15	3,5	**1,10**	**46**	9,2	83	21	***5,0***	1600		40	
	21E	191126		5,8	6,4	0,15	10,5	4,1	**0,870**	**36**	11,4	91	120	130	2000		33	
	21E	191220		4,1	6,3	0,12	9,23	3,2	**0,820**	**35**	12,2	93	79	160	2000		28	
		Min		0,1	6,3	0,11	8,93	2,8	**0,290**	15	4,7	51	21	5,0	1300		17	
		Medel		10,4	6,6	0,19	11,3	4,9	**0,718**	**32**	9,8	84	74	292	1642		37	
		Median		10,7	6,7	0,15	11,0	4,4	**0,785**	**32**	9,9	90	62	210	1650		37	
		Max		19,6	6,9	0,36	15,9	**8,0**	**1,20**	**49**	14,2	97	160	890	2000		66	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
22 Helgeån vid Torsebro	22	190130		0,1	7,0	0,28	14,9	3,7	**0,280**	**14**	13,7	94	110	710	1400		21	
	22	190226		3,9	6,7	0,18	12,3	**3,4**	**0,350**	**20**	12,8	97	61	1300	1900		21	
	22	190329		7,3	6,9	0,20	11,4	3,2	**0,340**	**17**	11,8	98	29	660	1300		20	
	22	190503		12,4	6,9	0,28	12,9	2,9	**0,260**	**18**	9,8	92	54	530	1200		27	
	22	190522		16,6	6,9	0,25	12,2	3,2	**0,260**	**17**	8,4	86	57	430	1000		26	
	22	190627		22,2	7,0	0,26	11,9	4,6	**0,340**	**18**	6,4	74	59	290	1100		32	
	22	190726		21,6	6,9	0,21	11,2	2,6	**0,320**	15	7,0	80	39	250	900		19	
	22	190823		18,0	6,9	0,21	10,6	4,0	**0,510**	**23**	7,4	78	27	120	1100		37	
	22	190926		13,3	7,1	0,26	11,8	3,7	**0,480**	**21**	9,2	88	30	220	1000		28	
	22	191025		10,7	6,7	0,18	10,8	4,8	**0,630**	**32**	9,4	85	32	250	1500		34	
	22	191126		6,0	6,8	0,21	11,6	4,3	**0,620**	**27**	11,7	94	76	460	1600		30	
	22	191220		4,1	6,8	0,16	9,93	5,0	**0,640**	**28**	13,0	99	77	470	1700		27	
		Min		0,1	6,7	0,16	9,93	2,6	**0,260**	14	6,4	74	27	120	900		19	
		Medel		11,4	6,9	0,22	11,8	3,8	**0,419**	**21**	10,1	89	54	474	1308		27	
		Median		11,6	6,9	0,21	11,7	3,7	**0,345**	**19**	9,6	90	56	445	1250		27	
		Max		22,2	7,1	0,28	14,9	5,0	**0,640**	**32**	13,7	99	110	1300	1900		37	
28By Råbelövssjön, ytan	28By	190325	1,8	5,7	8,3	2,3	43,7	2,2	0,025	7,5	13,1	104	***5,0***	180	740	4,4	15	
	28By	190517	1,8	12,4	8,2	2,5	45,9	4,1	0,026	7,8	10,1	95	***5,0***	***5,0***	570	9,5	24	
	28By	190829	1,4	22,1	8,7	2,1	42,5	5,3	0,024	8,6	12,4	142	***5,0***	***5,0***	690	4,5	53	30
	28By	191031	1,8	10,2	8,2	2,3	44,5	3,1	0,023	7,8	10,1	90	***5,0***	45	630	***1,0***	31	
		Min	1,4	5,7	8,2	2,1	42,5	2,2	0,023	7,5	10,1	90	5,0	5,0	570	1,0	15	**30**
		Medel	1,7	12,6	8,4	2,3	44,2	3,7	0,025	7,9	11,4	108	5,0	59	658	4,9	31	**30**
		Median	1,8	11,3	8,3	2,3	44,1	3,6	0,025	7,8	11,3	99	5,0	25	660	4,5	28	**30**
		Max	1,8	22,1	8,7	2,5	45,9	5,3	0,026	8,6	13,1	142	5,0	180	740	9,5	53	**30**

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
28Bb Råbelövssjön, botten	28Bb	190325		5,2	8,2	2,3	43,7	2,8		7,4	12,7	100	***5,0***	190	770	3,8	16	
	28Bb	190517		12,6	8,3	2,5	45,9	**7,4**		7,1	10,5	99	***5,0***	***5,0***	600	9,5	30	
	28Bb	190829		18,9	8,0	2,3	44,0	2,7		7,4	**0,1**	***0,55***	***5,0***	***5,0***	560	27	44	
	28Bb	191031		10,2	8,2	2,3	43,6	3,4		7,8	10,1	90	***5,0***	13	560	***1,0***	31	
		Min		5,2	8,0	2,3	43,6	2,7		7,1	**0,1**	0,55	5,0	5,0	560	1,0	16	
		Medel		11,7	8,2	2,4	44,3	4,1		7,4	8,3	72	5,0	53	623	10	30	
		Median		11,4	8,2	2,3	43,9	3,1		7,4	10,3	94	5,0	9,0	580	6,7	31	
		Max		18,9	8,3	2,5	45,9	**7,4**		7,8	12,7	100	5,0	190	770	27	44	
24F Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	24F	190130		1,6	7,8	2,5	49,7	**5,2**	0,059	7,6	12,8	92	53	4900	**5500**		**42**	
	24F	190226		5,0	7,6	2,1	45,6	**4,6**	**0,110**	10	11,6	91	50	7300	**7300**		31	
	24F	190329		8,3	7,8	2,1	40,4	3,8	0,120	11	11,9	101	17	4300	4800		33	
	24F	190503		8,7	7,8	2,3	41,7	6,1	0,130	10	10,1	87	32	2800	3200		43	
	24F	190522		14,4	7,7	2,0	36,0	6,1	0,180	14	8,3	81	40	2600	3100		51	
	24F	190626		16,8	7,8	3,3	48,7	6,9	0,071	6,6	5,7	59	68	2600	3000		77	
	24F	190726		18,4	7,6	3,0	45,9	5,1	0,068	5,7	3,7	39	66	2200	2600		100	
	24F	190823		15,3	7,8	2,8	44,8	4,7	0,060	4,7	7,5	75	38	2600	2800		81	
	24F	190926		12,3	7,9	3,1	48,9	4,9	0,046	5,4	6,7	63	18	2400	3100		68	
	24F	191022		11,9	7,8	2,8	50,1	5,8	0,110	10	7,9	73	27	5100	**5300**		59	
	24F	191126		6,9	7,7	2,6	48,6	6,4	0,150	14	9,8	81	110	5600	**6500**		60	
	24F	191220		5,0	7,4	2,3	44,0	**8,5**	0,160	13	11,5	90	94	6600	**7300**		56	
		Min		1,6	7,4	2,0	36,0	3,8	0,046	4,7	3,7	39	17	2200	2600		31	
		Medel		10,4	7,7	2,6	45,4	5,7	0,105	9,3	9,0	78	51	4083	4542		58	
		Median		10,3	7,8	2,6	45,8	5,5	0,110	10	9,1	81	45	3550	4000		58	
		Max		18,4	7,9	3,3	50,1	**8,5**	0,180	14	12,8	101	110	7300	**7300**		100	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tempera tur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
27 Helgeån vid Långebro	27	190226		4,0	6,7	0,21	13,3	**3,6**	**0,340**	**18**	12,5	95	40	1000	2100		**21**	
	27	190503		10,9	7,0	0,30	13,6	5,8	**0,260**	14	9,5	86	42	590	1300		31	
	27	190626		23,0	7,2	0,39	14,0	3,5	**0,350**	**18**	7,0	82	67	440	1000		22	
	27	190823		18,6	6,9	0,23	11,0	**8,0**	**0,470**	**22**	7,6	81	25	130	1000		35	
	27	191022		11,2	6,7	0,25	12,4	5,1	**0,600**	**28**	8,3	76	25	330	1600		38	
	27	191220		4,1	6,7	0,21	11,6	4,3	**0,630**	**28**	12,2	93	76	550	2000		32	
		Min		4,0	6,7	0,21	11,0	3,5	**0,260**	14	7,0	76	25	130	1000		21	
		Medel		12,0	6,9	0,27	12,7	5,1	**0,442**	**21**	9,5	86	46	507	1500		30	
		Median		11,1	6,8	0,24	12,9	4,7	**0,410**	**20**	8,9	84	41	495	1450		32	
		Max		23,0	7,2	0,39	14,0	**8,0**	**0,630**	**28**	12,5	95	76	1000	2100		38	
30Ay Hammarsjön	30Ay	190325	1,1	7,0	6,8	0,21	12,1	2,9	**0,370**	**17**	11,4	94	20	1100	1500	5,0	20	
	30Ay	190517	1,1	13,4	7,1	0,28	13,0	6,0	**0,230**	16	9,6	92	25	370	1000	5,1	29	
	30Ay	190829	**0,70**	22,2	7,1	0,26	11,4	5,4	**0,510**	**25**	7,2	83	27	100	1100	4,2	32	6,1
	30Ay	191111	**0,50**	8,6	6,8	0,28	12,8	5,7	**0,610**	**29**	10,6	91	72	420	1800	4,3	36	
		Min	**0,50**	7,0	6,8	0,21	11,4	2,9	**0,230**	16	7,2	83	20	100	1000	4,2	20	6,1
		Medel	**0,85**	12,8	7,0	0,26	12,3	5,0	**0,430**	**22**	9,7	90	36	498	1350	4,7	29	6,1
		Median	**0,90**	11,0	7,0	0,27	12,5	5,6	**0,440**	**21**	10,1	91	26	395	1300	4,7	31	6,1
		Max	1,1	22,2	7,1	0,28	13,0	6,0	**0,610**	**29**	11,4	94	72	1100	1800	5,1	36	6,1

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
31 Helgeån ned. Hammarsjön	31	190130		0,7	7,2	0,44	29,8	4,3	**0,270**	**14**	13,2	92	92	870	1700		22	
	31	190226		4,3	7,2	0,38	19,4	**14**	**0,300**	**16**	13,1	101	46	1300	2300		31	
	31	190329		8,2	7,1	0,28	13,8	**11**	**0,340**	**20**	11,5	98	16	790	1600		27	
	31	190503		11,5	7,5	0,57	19,4	**15**	**0,210**	13	10,4	95	14	740	1300		41	
	31	190522		17,7	7,4	0,36	15,8	6,1	**0,210**	14	9,5	100	31	450	1000		27	
	31	190626		12,9	7,6	0,49	19,7	2,8	**0,270**	16	10,2	97	19	300	870		9,0	
	31	190726		23,3	7,6	0,57	78,7	4,0	**0,220**	13	8,4	99	17	54	760		14	
	31	190823		18,8	7,6	0,46	19,8	6,7	**0,270**	13	9,1	98	12	130	790		30	
	31	190926		12,4	7,5	0,54	118	**10**	**0,350**	**20**	8,3	78	13	120	1200		32	
	31	191022		11,6	7,1	0,36	19,6	**7,7**	**0,530**	**25**	9,5	87	67	410	1700		38	
	31	191126		5,8	7,3	0,36	14,9	**13**	**0,570**	**25**	12,1	97	62	570	1900		42	
	31	191220		5,4	6,9	0,28	13,2	**7,8**	**0,600**	**28**	11,7	93	82	620	2100		37	
		Min		0,7	6,9	0,28	13,2	2,8	**0,210**	13	8,3	78	12	54	760		9,0	
		Medel		11,1	7,3	0,42	31,8	**8,5**	**0,345**	**18**	10,6	94	39	530	1435		29	
		Median		11,6	7,4	0,41	19,5	**7,8**	**0,285**	16	10,3	97	25	510	1450		31	
		Max		23,3	7,6	0,57	118	**15**	**0,600**	**28**	13,2	101	92	1300	2300		42	
32A Vramsån, uppstr. Rickarum	32A	190226		4,9	7,4	0,97	22,1	2,7	**0,250**	**18**	11,6	91	18	1600	2900		21	
	32A	190503		9,4	7,6	1,4	25,1	4,3	**0,230**	15	10,2	89	15	810	1600		37	
	32A	190626		18,9	7,8	2,1	30,0	2,5	0,150	13	6,3	68	44	910	1400		35	
	32A	190823		14,6	7,9	2,3	32,6	2,7	0,120	11	7,1	70	23	1100	1400		41	
	32A	191022		11,2	7,5	1,4	27,3	1,9	**0,260**	**20**	7,0	64	29	1600	2400		29	
	32A	191220		4,6	7,5	0,92	19,8	4,0	**0,370**	**21**	10,9	84	66	1100	3100		38	
		Min		4,6	7,4	0,92	19,8	1,9	0,120	11	6,3	64	15	810	1400		21	
		Medel		10,6	7,6	1,5	26,2	3,0	**0,230**	**16**	8,9	78	33	1187	2133		34	
		Median		10,3	7,6	1,4	26,2	2,7	**0,240**	**17**	8,7	77	26	1100	2000		36	
		Max		18,9	7,9	2,3	32,6	4,3	**0,370**	**21**	11,6	91	66	1600	3100		41	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
32B Lindebäck vid Ullarp	32B	190226		5,3	7,4	0,59	19,7	**2,7**	**0,120**	7,7	12,9	102	23	2500	3000		25	
	32B	190503		8,7	7,5	0,77	19,7	1,9	0,100	6,6	11,1	95	***5,0***	1500	1900		23	
	32B	190626		16,4	7,7	1,0	21,2	3,0	0,089	5,3	9,5	97	14	2500	2100		28	
	32B	190823		14,6	7,8	1,1	22,4	**7,4**	0,067	4,4	9,9	97	12	1900	1900		57	
	32B	191022		11,1	7,5	0,93	23,2	3,3	0,180	12	10,1	92	***5,0***	2000	2500		30	
	32B	191220		6,0	7,3	0,64	17,8	6,8	0,200	13	11,8	95	35	2300	2900		49	
		Min		5,3	7,3	0,59	17,8	1,9	0,067	4,4	9,5	92	5,0	1500	1900		23	
		Medel		10,4	7,5	0,84	20,7	4,2	0,126	8,2	10,9	96	16	2117	2383		35	
		Median		9,9	7,5	0,85	20,5	3,2	0,110	7,2	10,6	96	13	2150	2300		29	
		Max		16,4	7,8	1,1	23,2	**7,4**	0,200	13	12,9	102	35	2500	3000		57	
32E Vramsån, ned. Tollarps ARV	32E	190226		6,2	7,6	0,93	22,4	**1,7**	**0,180**	13	12,8	103	67	3300	3900		19	
	32E	190503		8,3	7,7	1,5	26,7	1,8	0,160	12	9,3	79	140	1100	1800		28	
	32E	190626		16,7	7,7	2,1	33,9	0,49	0,130	8,4	5,3	55	130	1500	1900		27	
	32E	190823		16,1	7,8	2,3	37,1	0,71	0,063	5,2	7,1	72	17	1200	1500		25	
	32E	191022		11,0	7,7	1,5	30,0	1,5	**0,220**	**20**	8,6	78	51	2800	3400		26	
	32E	191220		5,1	7,5	0,98	20,8	3,5	**0,290**	**17**	11,8	93	35	2900	3600		36	
		Min		5,1	7,5	0,93	20,8	0,49	0,063	5,2	5,3	55	17	1100	1500		19	
		Medel		10,6	7,7	1,6	28,5	1,6	0,174	13	9,2	80	73	2133	2683		27	
		Median		9,7	7,7	1,5	28,4	1,6	0,170	13	9,0	79	59	2150	2650		27	
		Max		16,7	7,8	2,3	37,1	3,5	**0,290**	**20**	12,8	103	140	3300	3900		36	

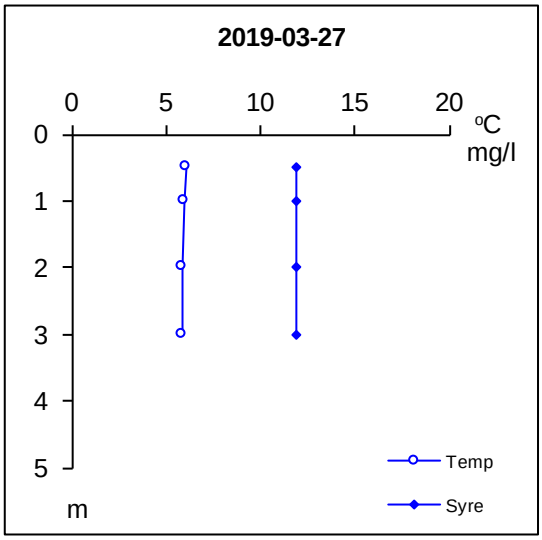
PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
32L Vramsån. före utfl. i Helgeån	32L	190130		1,1	7,8	1,4	30,5	1,6	**0,110**	10	13,8	97	55	4300	4900		26	
	32L	190226		4,6	7,8	1,1	26,4	1,6	**0,160**	14	13,2	102	15	4100	4800		23	
	32L	190329		7,9	7,8	1,3	24,3	1,8	**0,200**	13	12,0	101	12	2500	3100		24	
	32L	190503		10,3	7,8	1,6	30,3	1,4	0,150	12	10,1	90	18	1600	2100		32	
	32L	190522		14,8	7,8	1,4	25,4	2,1	**0,210**	15	9,6	95	29	1600	2400		41	
	32L	190626		18,7	7,9	2,6	39,0	1,0	0,100	9,0	8,1	87	31	1800	2700		44	
	32L	190726		18,9	7,9	2,8	40,8	0,77	0,061	5,5	7,5	81	25	2000	2300		44	
	32L	190823		16,5	8,0	3,0	44,0	0,63	0,070	4,8	8,8	90	15	1800	2000		44	
	32L	190926		12,4	8,0	2,8	41,7	0,85	0,077	6,5	8,3	78	10	1700	2500		41	
	32L	191022		11,3	7,8	1,8	34,0	1,0	0,200	16	9,5	87	***5,0***	3600	4100		35	
	32L	191126		6,5	7,9	1,6	30,2	2,3	**0,230**	15	11,8	96	24	3400	4400		39	
	32L	191220		5,6	7,9	1,2	25,2	3,1	**0,260**	**17**	11,5	91	30	3600	4200		40	
		Min		1,1	7,8	1,1	24,3	0,63	0,061	4,8	7,5	78	5,0	1600	2000		23	
		Medel		10,7	7,9	1,9	32,7	1,5	0,152	11	10,4	91	22	2667	3292		36	
		Median		10,8	7,9	1,6	30,4	1,5	0,155	13	9,9	91	21	2250	2900		40	
		Max		18,9	8,0	3,0	44,0	3,1	**0,260**	**17**	13,8	102	55	4300	4900		44	
33C Mjöån, ned. Everöds ARV	33C	190226		4,9	7,9	1,8	29,3	**3,0**	**0,140**	9,3	12,4	97	18	3000	3500		27	
	33C	190503		8,3	8,0	2,8	41,0	5,7	0,080	6,5	10,8	92	18	2500	2900		42	
	33C	190626		14,1	8,2	3,4	47,8	1,6	0,037	3,3	9,9	96	23	3400	3800		32	
	33C	190823		13,8	8,2	3,4	48,5	1,1	0,044	2,9	10,2	99	17	3000	3200		35	
	33C	191022		11,0	7,9	2,3	34,6	1,7	**0,270**	15	9,4	85	***5,0***	2400	2800		30	
	33C	191220		5,6	7,7	1,8	27,2	5,5	**0,250**	14	11,6	92	35	2700	3300		53	
		Min		4,9	7,7	1,8	27,2	1,1	0,037	2,9	9,4	85	5,0	2400	2800		27	
		Medel		9,6	8,0	2,6	38,1	3,1	0,137	8,5	10,7	93	19	2833	3250		37	
		Median		9,7	8,0	2,6	37,8	2,4	0,110	7,9	10,5	94	18	2850	3250		34	
		Max		14,1	8,2	3,4	48,5	5,7	**0,270**	15	12,4	99	35	3400	3800		53	

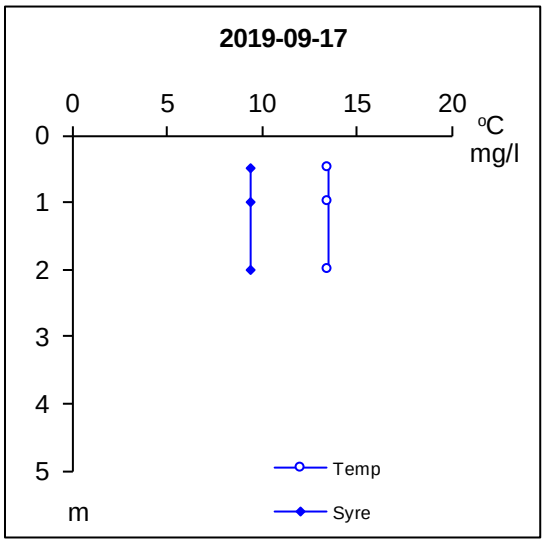
PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
34 Vittskövleån, uppstr. ARV	34	190226		4,9	7,9	2,0	29,7	1,3	0,086	7,3	12,8	100	31	3300	3800		33	
	34	190503		8,9	8,1	2,6	35,5	1,0	0,065	5,8	12,9	111	16	2300	2600		31	
	34	190626		14,5	8,0	3,4	45,2	1,6	0,051	4,5	9,2	90	22	3000	3300		58	
	34	190823		15,4	8,3	3,6	47,5	1,2	0,026	3,0	11,1	111	17	3700	3800		68	
	34	191022		11,7	7,9	2,6	35,6	1,2	0,130	10	11,7	108	13	2400	2700		31	
	34	191220		5,7	8,0	1,8	27,6	4,6	0,160	12	11,6	92	38	3100	3600		56	
		Min		4,9	7,9	1,8	27,6	1,0	0,026	3,0	9,2	90	13	2300	2600		31	
		Medel		10,2	8,0	2,7	36,9	1,8	0,086	7,1	11,5	102	23	2967	3300		46	
		Median		10,3	8,0	2,6	35,6	1,3	0,076	6,6	11,7	104	20	3050	3450		45	
		Max		15,4	8,3	3,6	47,5	4,6	0,160	12	12,9	111	38	3700	3800		68	
19B Knislinge nedstr. ARV	19B	190226		3,9	6,2	0,069	10,5	2,8	**0,360**	**20**	12,7	97	86	670	1600		19	
	19B	190503		11,3	6,6	0,13	10,5	3,4	**0,260**	**18**	10,2	93	61	380	950		26	
	19B	190627		22,8	6,8	0,18	10,5	5,1	**0,330**	**19**	6,3	73	87	240	1000		28	
	19B	190826		19,1	6,7	0,20	10,2	3,6	**0,420**	**21**	7,9	85	79	110	1000		27	
	19B	191025		10,7	6,4	0,11	9,51	4,2	**0,620**	**31**	9,0	81	43	83	1300		30	
	19B	191220		3,9	6,1	0,062	8,50	3,2	**0,660**	**30**	12,8	97	84	240	1400		27	
		Min		3,9	6,1	0,062	8,50	2,8	**0,260**	**18**	6,3	73	43	83	950		19	
		Medel		12,0	6,5	0,13	10,0	3,7	**0,442**	**23**	9,8	88	73	287	1208		26	
		Median		11,0	6,5	0,12	10,4	3,5	**0,390**	**21**	9,6	89	82	240	1150		27	
		Max		22,8	6,8	0,20	10,5	5,1	**0,660**	**31**	12,8	97	87	670	1600		30	

Syreprofiler i sjöar

Halva ”mindre-än-värden” är markerade med kursiv stil.

Provpunkt: Osbysjön (9)





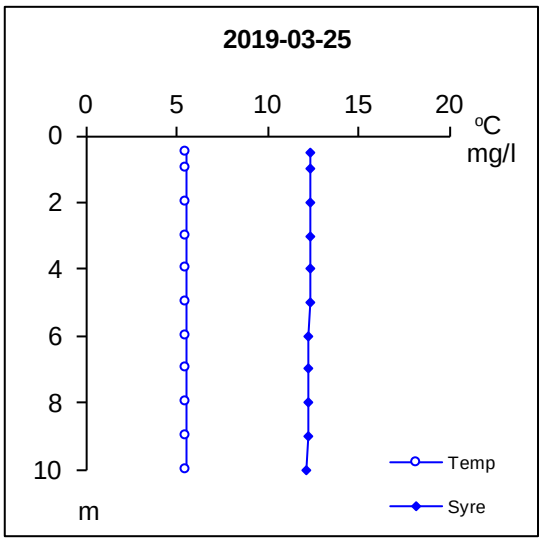
2019-03-27

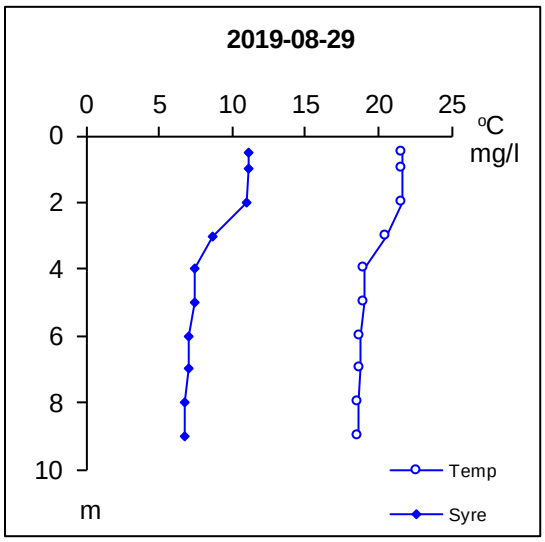
Djup	Temp	Syre
0,5	6,1	11,9
1	6,0	11,9
2	5,9	11,9
3	5,9	11,9

2019-09-17

Djup	Temp	Syre
0,5	13,5	9,4
1	13,5	9,4
2	13,5	9,4

Provpunkt: Finjasjön (20K)





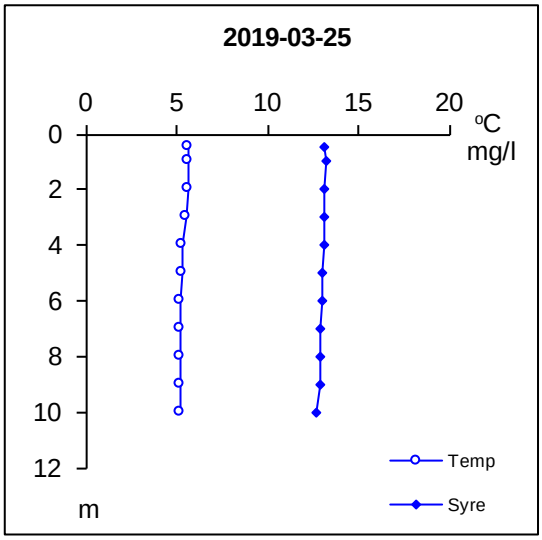
2019-03-25

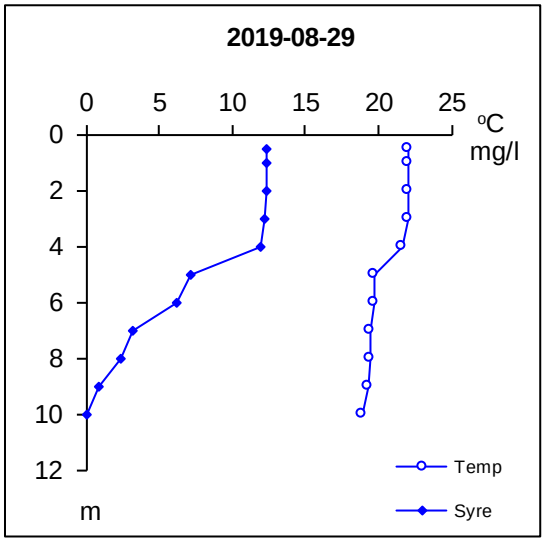
Djup	Temp	Syre
0,5	5,5	12,4
1	5,5	12,4
2	5,5	12,4
3	5,5	12,4
4	5,5	12,4
5	5,5	12,4
6	5,5	12,3
7	5,5	12,3
8	5,5	12,3
9	5,5	12,2
10	5,5	12,1

2019-08-29

Djup	Temp	Syre
0,5	21,7	11,1
1	21,7	11,1
2	21,7	11,0
3	20,5	8,7
4	19,0	7,4
5	19,0	7,4
6	18,8	7,1
7	18,8	7,1
8	18,7	6,8
9	18,7	6,8

Provtagningspunkt: Råbelövssjön (28B)





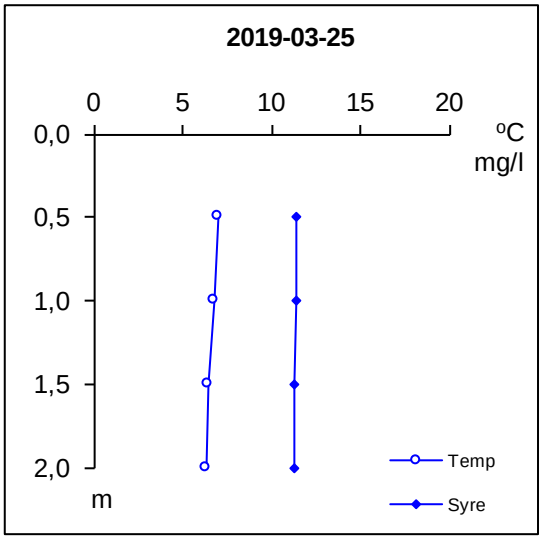
2019-03-25

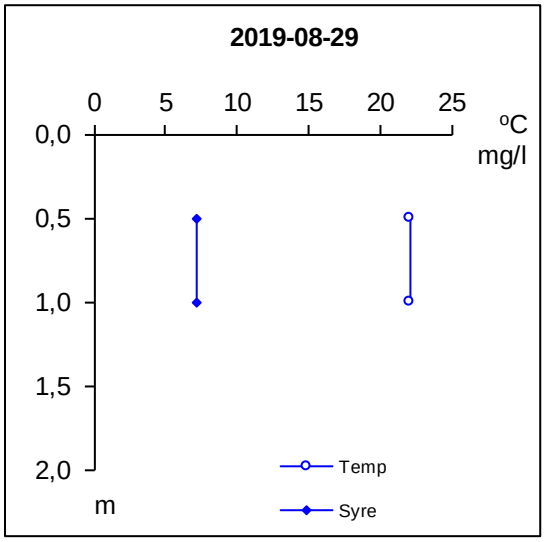
Djup	Temp	Syre
0,5	5,7	13,1
1	5,7	13,2
2	5,7	13,1
3	5,6	13,1
4	5,3	13,1
5	5,3	13,0
6	5,2	13,0
7	5,2	12,9
8	5,2	12,9
9	5,2	12,9
10	5,2	12,7

2019-08-29

Djup	Temp	Syre
0,5	22,1	12,4
1	22,1	12,4
2	22,0	12,4
3	22,0	12,2
4	21,7	12,0
5	19,8	7,2
6	19,7	6,2
7	19,5	3,2
8	19,4	2,4
9	19,3	**0,9**
10	18,9	***0,1***

Provtagningspunkt: Hammarsjön (30A)





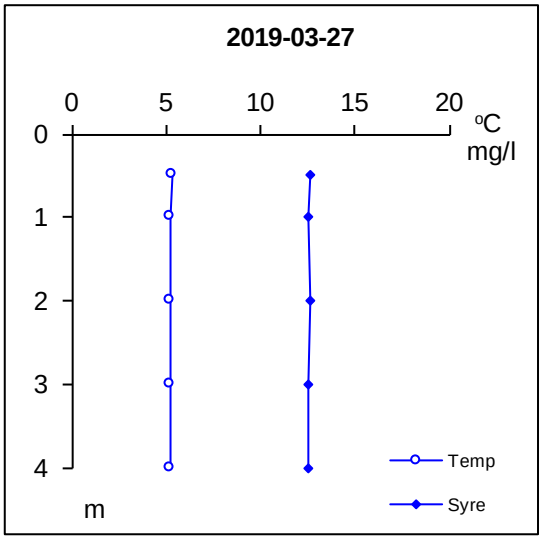
2019-03-25

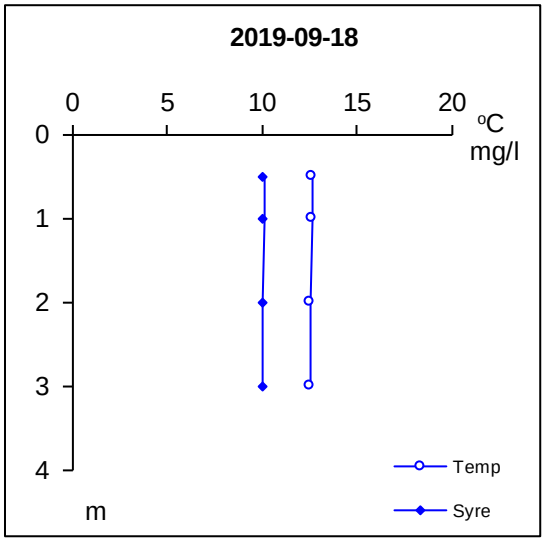
Djup	Temp	Syre
0,5	7,0	11,4
1,0	6,8	11,4
1,5	6,5	11,3
2,0	6,3	11,3

2019-08-29

Djup	Temp	Syre
0,5	22,2	7,2
1,0	22,2	7,2

Provpunkt: Norra Möckeln (109)





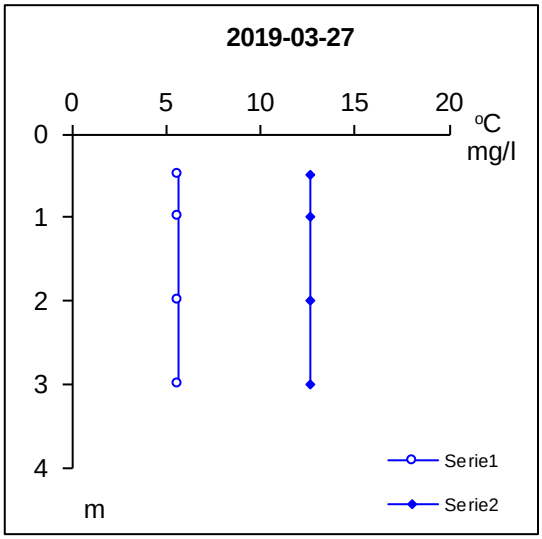
2019-03-27

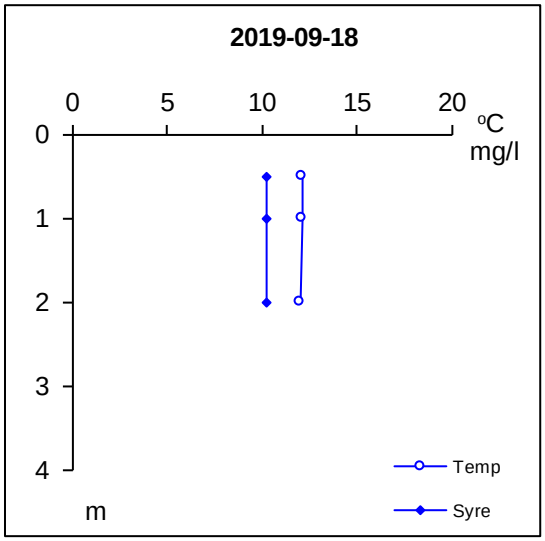
Djup	Temp	Syre
0,5	5,3	12,6
1,0	5,2	12,5
2,0	5,2	12,6
3,0	5,2	12,5
4,0	5,2	12,5

2019-09-18

Djup	Temp	Syre
0,5	12,7	10,1
1,0	12,7	10,1
2,0	12,6	10,0
3,0	12,6	10,0

Provpunkt: Södra Möckeln 1 (109A)





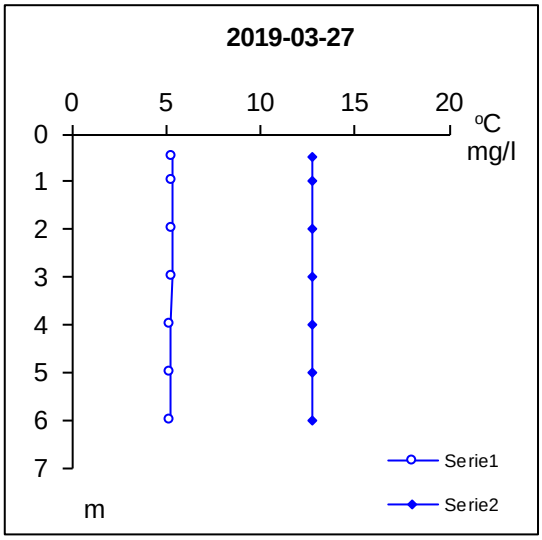
2019-03-27

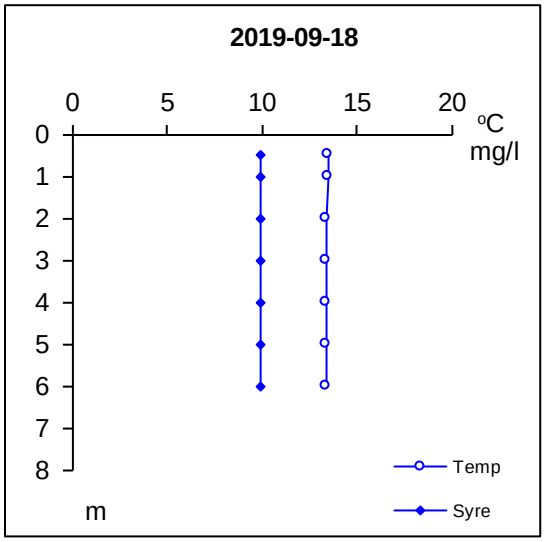
Djup	Temp	Syre
0,5	5,7	12,6
1	5,7	12,6
2	5,7	12,6
3	5,7	12,6

2019-09-18

Djup	Temp	Syre
0,5	12,2	10,3
1	12,2	10,3
2	12,1	10,3

Provpunkt: Södra Möckeln 2 (109B)





2019-03-27

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

2019-09-18

Djup	Temp	Syre
0,5	13,5	9,9
1	13,5	9,9
2	13,4	9,9
3	13,4	9,9
4	13,4	9,9
5	13,4	9,9
6	13,4	9,9
7	13,0	9,8

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

Sedan år 2018 filtreras samtliga metaller före analys.

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb F	Cd F	Cr F	Ni F	Zn F	Hg F	Fe F	Mn F	Ca F
	-	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	mg/l
111 Möckelns utlopp	111	190226	0,39	0,68	0,017	0,20	0,69	2,9	***1,0***	820	74	5,9
	111	190503	0,38	0,55	0,025	0,30	0,71	4,5	***1,0***	830	180	5,9
	111	190627	0,38	0,30	***0,005***	0,23	0,64	1,9	***1,0***	630	11	6,1
	111	190823	0,44	0,26	***0,005***	0,16	0,70	***0,50***	***1,0***	560	12	6,5
	111	191025	0,38	0,38	***0,005***	0,15	0,61	1,5	***1,0***	540	98	6,4
	111	191220	0,39	0,48	0,019	0,23	0,69	4,4	***1,0***	840	81	5,7
		Min	0,38	0,26	0,005	0,15	0,61	0,50	1,0	540	11	5,7
		Medel	0,39	0,44	0,013	0,21	0,67	2,6	1,0	703	76	6,1
		Median	0,39	0,43	0,011	0,22	0,69	2,4	1,0	725	78	6,0
		Max	0,44	0,68	0,025	0,30	0,71	4,5	1,0	840	180	6,5
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	190226	0,35	0,56	0,054	0,24	0,73	9,0	3,0	980	100	5,9
	11	190503	0,36	0,38	0,023	0,26	0,68	3,3	***1,0***	790	98	6,2
	11	190627	0,42	0,65	0,018	0,24	0,76	3,5	2,0	1300	90	6,6
	11	190823	0,51	0,54	0,017	0,29	0,79	3,1	***1,0***	1900	75	7,0
	11	191025	0,48	0,75	0,037	0,34	0,82	7,3	3,0	1800	110	6,7
	11	191220	0,46	0,63	0,048	0,33	0,82	7,0	3,0	1800	85	5,3
		Min	0,35	0,38	0,017	0,24	0,68	3,1	1,0	790	75	5,3
		Medel	0,43	0,59	0,033	0,28	0,77	5,5	2,2	1428	93	6,3
		Median	0,44	0,60	0,030	0,28	0,78	5,3	2,5	1550	94	6,4
		Max	0,51	0,75	0,054	0,34	0,82	9,0	3,0	1900	110	7,0
22 Helgeån vid Torsebro	22	190226	0,32	0,32	0,039	0,25	0,74	7,9	***1,0***	700	29	10
	22	190503	0,33	0,30	0,019	0,26	0,80	4,3	***1,0***	740	69	10
	22	190627	0,45	0,56	0,012	0,25	0,83	3,4	***1,0***	1500	170	9,3
	22	190823	0,52	0,43	0,021	0,35	0,86	4,3	***1,0***	1800	64	8,9
	22	191025	0,49	0,50	0,034	0,37	0,97	6,3	3,0	1600	69	9,4
	22	191220	0,47	0,50	0,044	0,36	0,94	7,0	3,0	1600	70	8,8
		Min	0,32	0,30	0,012	0,25	0,74	3,4	1,0	700	29	8,8
		Medel	0,43	0,44	0,028	0,31	0,86	5,5	1,7	1323	79	9,4
		Median	0,46	0,47	0,028	0,31	0,85	5,3	1,0	1550	69	9,4
		Max	0,52	0,56	0,044	0,37	0,97	7,9	3,0	1800	170	10
31 Helgeån ned. Hammarsjön	31	190226	0,33	0,32	0,037	0,26	0,99	6,2	***1,0***	730	55	18
	31	190503	0,35	0,28	***0,005***	0,22	0,70	2,3	***1,0***	620	30	18
	31	190626	0,48	0,40	***0,005***	0,24	0,93	3,3	2,0	1200	130	17
	31	190823	0,49	0,44	***0,005***	0,23	0,80	2,6	***1,0***	1400	92	13
	31	191022	0,56	0,52	0,035	0,43	1,1	7,1	2,0	1900	110	13
	31	191220	0,44	0,42	0,026	0,34	0,99	5,9	2,0	1500	49	13
		Min	0,33	0,28	0,005	0,22	0,70	2,3	1,0	620	30	13
		Medel	0,44	0,40	0,019	0,29	0,92	4,6	1,5	1225	78	15
		Median	0,46	0,41	0,016	0,25	0,96	4,6	1,5	1300	74	15
		Max	0,56	0,52	0,037	0,43	1,1	7,1	2,0	1900	130	18

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 av fosfor, kväve och TOC.

Lokal 111 år 2019

	FLÖDE	TOC	TOTP	TOTN	As F	Pb F	Cd F	Cr F	Ni F	Zn F	Hg F
MÅN	m3/s	ton/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	g/mån
JAN	2,9	117	132	5831	3,0	5,3	0,13	1,6	5,4	23	7,8
FEB	5,8	211	229	10536	5,5	9,5	0,24	2,8	9,7	41	14
MAR	14	603	599	30175	14	24	0,72	8,5	26	125	37
APR	15	636	1421	33845	15	23	0,90	11	28	160	40
MAJ	11	497	1095	23703	11	14	0,59	8,2	20	113	29
JUN	7,2	319	412	13762	7,1	6,7	0,18	4,6	12	47	19
JUL	4,4	169	186	7603	4,8	3,4	0,060	2,5	7,8	17	12
AUG	3,4	119	173	5313	4,0	2,5	0,046	1,6	6,3	6,6	9,2
SEP	2,8	93	134	3989	3,0	2,2	0,036	1,1	4,8	6,2	7,2
OKT	3,1	104	161	4825	3,3	3,1	0,044	1,3	5,2	12	8,4
NOV	7,7	269	398	12864	7,7	8,4	0,22	3,7	13	54	20
DEC	15	705	787	28783	16	19	0,73	9,1	28	170	41
Medel	7,7										
	Summa	3842	5729	181229	95	122	3,9	56	166	775	244

Lokal 11 år 2019

	FLÖDE	TOC	TOTP	TOTN	As F	Pb F	Cd F	Cr F	Ni F	Zn F	Hg F
MÅN	m3/s	ton/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	kg/mån	g/mån
JAN	10	446	446	30661	9,8	16	1,5	6,7	20	251	84
FEB	28	1258	1081	83126	24	38	3,6	16	49	607	202
MAR	43	2145	1829	134547	40	58	5,2	28	82	841	277
APR	25	1088	1280	67146	23	28	2,1	17	45	324	103
MAJ	20	958	1278	49529	21	24	1,2	14	38	184	68
JUN	12	610	719	28484	13	19	0,62	7,9	24	111	56
JUL	7,1	314	372	15833	8,5	12	0,34	4,9	15	64	32
AUG	7,8	394	498	17921	10	12	0,36	5,9	16	67	24
SEP	7,6	449	470	17208	9,8	12	0,49	6,1	16	93	35
OKT	18	1259	1354	53883	23	35	1,7	16	39	329	134
NOV	32	2178	2155	93810	39	58	3,4	28	68	593	248
DEC	47	3452	3104	147566	58	80	5,9	41	103	880	376
Medel	21										
	Summa	14550	14585	739716	279	392	26	192	515	4345	1639

Lokal 22 år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån	As F kg/mån	Pb F kg/mån	Cd F kg/mån	Cr F kg/mån	Ni F kg/mån	Zn F kg/mån	Hg F g/mån
JAN	19	704	1055	70395	16	16	2,0	13	37	397	50
FEB	51	2203	2592	212231	40	40	4,8	31	91	975	123
MAR	75	3674	4121	310867	65	63	6,7	51	153	1389	202
APR	37	1659	2199	119419	31	29	2,4	24	74	510	95
MAJ	28	1323	2018	82232	27	27	1,3	20	61	311	76
JUN	17	781	1319	47109	19	22	0,61	11	36	160	44
JUL	9,4	411	611	24758	12	13	0,38	7,1	21	93	25
AUG	12	658	1015	32779	16	14	0,63	11	27	132	32
SEP	12	699	990	33345	16	15	0,84	12	29	163	57
OKT	30	2359	2607	111703	39	39	2,6	29	77	489	224
NOV	51	3777	4119	206199	63	66	5,0	48	126	864	395
DEC	78	5812	5786	351090	99	105	9,0	76	197	1451	628
Medel	35										
	Summa	24061	28433	1602128	444	449	36	332	931	6935	1952

Lokal 31 år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	As F kg/mån	Pb F kg/mån	Cd F kg/mån	Cr F kg/mån	Ni F kg/mån	Zn F kg/mån	Hg F g/mån
JAN	24	21	20	2,3	16	63	393	63
FEB	53	42	41	4,7	33	127	794	128
MAR	76	68	63	5,7	50	184	1032	203
APR	39	35	30	1,5	24	80	351	102
MAJ	32	32	26	0,43	19	64	217	105
JUN	20	24	19	0,26	12	46	160	92
JUL	11	14	12	0,14	6,8	25	88	47
AUG	13	17	15	0,19	7,9	28	94	38
SEP	13	17	16	0,57	10	31	148	47
OKT	28	41	38	2,4	31	80	504	144
NOV	54	72	67	4,4	55	148	926	281
DEC	84	102	97	6,0	78	226	1355	452
Medel	37							
	Summa	484	444	29	345	1101	6061	1704

Lokal 20L år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	1,0	23	84	3776
FEB	2,2	47	152	8682
MAR	4,4	121	286	21193
APR	4,2	112	308	18450
MAJ	2,6	67	229	9989
JUN	1,8	42	126	4398
JUL	1,3	28	77	2364
AUG	0,93	22	78	1638
SEP	0,81	18	60	1332
OKT	1,1	29	102	2564
NOV	2,1	54	176	6054
DEC	3,4	112	288	12993
Medel	2,2			
	Summa	676	1964	93432

Lokal 20AB år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	6,1	197	458	31125
FEB	13	442	813	74350
MAR	20	768	1281	122707
APR	9,1	353	643	45542
MAJ	6,0	240	505	25524
JUN	3,3	124	254	11575
JUL	1,5	52	99	5557
AUG	2,1	93	159	7157
SEP	3,5	141	244	10390
OKT	7,4	486	720	34146
NOV	11	691	1097	62811
DEC	19	1143	1963	131725
Medel	8,6			
	Summa	4729	8235	562608

Lokal 21E år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	1,3	52	69	6247
FEB	4,4	219	204	19660
MAR	5,5	330	265	23876
APR	1,0	56	74	3626
MAJ	1,0	62	103	3606
JUN	0,65	51	81	2607
JUL	0,33	27	43	1325
AUG	1,3	165	223	5925
SEP	1,0	125	127	4206
OKT	3,3	414	361	14417
NOV	3,9	404	362	19001
DEC	6,1	576	477	32672
Medel	2,5			
	Summa	2480	2390	137167

Lokal 19B år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	12	618	587	49408
FEB	34	1628	1548	130138
MAR	50	2603	2811	189571
APR	27	1286	1657	78920
MAJ	21	1050	1523	55405
JUN	13	644	944	33883
JUL	7,6	400	564	20365
AUG	8,3	463	606	22365
SEP	8,1	517	590	23286
OKT	20	1581	1564	67098
NOV	36	2862	2697	125060
DEC	53	4280	3879	197777
Medel	24			
	Summa	17930	18970	993277

Lokal 24F år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	1,5	31	169	22167
FEB	4,5	97	398	70678
MAR	4,8	134	408	76430
APR	0,47	13	45	4930
MAJ	0,43	14	57	3623
JUN	0,37	8,6	66	2901
JUL	0,21	3,4	51	1556
AUG	0,14	1,9	32	1027
SEP	0,13	1,8	25	1047
OKT	1,2	31	202	16567
NOV	2,2	74	341	35400
DEC	3,7	133	573	71156
Medel	1,6			
	Summa	543	2367	307481

Flödeviktade transportberäkningar

Vissa veckoprov var saltvattenpåverkade (förhöjd konduktivitet) och representerade inte åvatten. Det gjorde att samtliga veckoprov fick strykas från beräkningen i juli och september i Helgeån nedströms Hammarsjön (31) samt två prov i januari, ett prov i augusti och två prov i oktober. I Vramsån före utloppet i Helgeån (32L) var inget prov saltvattenpåverkat.

Lokal 31 år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	24	896	1622	111567
FEB	53	1966	3887	258525
MAR	76	3500	7632	337735
APR	39	1575	2982	128766
MAJ	32	1287	2887	92169
JUN	20	827	1553	47811
JUL	11	458	801	23437
AUG	13	562	944	27086
SEP	13	677	1099	36424
OKT	28	1795	2836	106619
NOV	54	3495	5461	221626
DEC	84	5644	8805	361235
Medel	37			
	Summa	22684	40509	1753001

Lokal 32L år 2019

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	3,5	104	267	41298
FEB	7,5	237	610	84076
MAR	11	414	975	99156
APR	2,1	65	158	14213
MAJ	3,0	101	356	18008
JUN	1,2	34	166	7118
JUL	0,93	18	114	5612
AUG	0,48	7,9	57	2649
SEP	0,41	8,1	44	2238
OKT	1,9	74	190	16626
NOV	4,9	208	498	46985
DEC	8,8	443	1177	94090
Medel	3,8			
	Summa	1714	4612	432069

BILAGA 4

Kontrollprogram och metodik vattenkemi

Provtagning

De fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna har utförts av SYNLAB AB (hette tidigare ALcontrol). Provtagningen har utförts av utbildad och godkänd personal (SNFS 1990:11 MS:29) och med ackrediterade metoder. Provtagning av recipientvatten har utförts av ett SWEDAC-ackrediterat laboratorium.

Provtagningspunkter

Provtagningspunkternas läge och kontrollprogrammets omfattning framgår av Tabell 2. I nio ”nyckelpunkter” i rinnande vatten togs vattenprov en gång varje månad. I ytterligare 25 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).

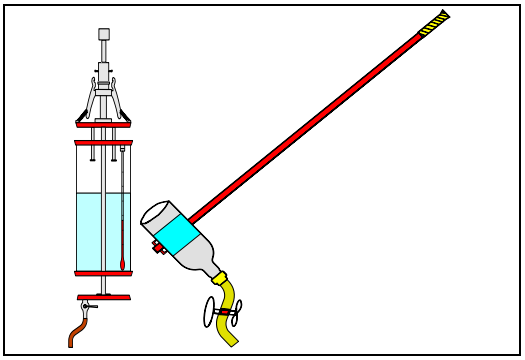
Vattenföring

Vid de stationer där transporten av olika ämnen beräknas måste vattenföringen bestämmas noggrant. I fem av de tio transportpunkterna har SMHI:s s.k. S-HYPE-modell använt. Vid resterande fem 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.



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

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.

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 (Multi 3420). 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 fem av punkterna och data från flödesstationer på de övriga fem (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 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. Vart tredje år (nästa gång år 2020) provtas metaller i ytterligare 4 punkter, se 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	Målenån	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	Prästebodaån 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	Nöbbelöv	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. Samtliga metaller filtrerades åren 2018 och 2019

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_{25C}	SS-EN 27 888-1
Syrgas	mg O_2/l	ISO 17289:2014
Syremättnad	%	ISO 17289:2014
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 NO2+3-N/l	ISO 15933-1:2013 C
Reducerat kväve	µg NH4+-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 (t.o.m. juni 2019)
Totalfosfor	µg TP/l	SS-EN ISO 15681-2:2018 (fr.o.m. juli 2019)
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_{25C}	SS-EN 27 888-1
Syrgas	mg O_2/l	ISO 17289:2014
Syremättnad	%	ISO 17289:2014
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 NO2+3-N/l	ISO 15933-1:2013 C
Reducerat kväve	µg NH4+-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 (t.o.m. juni 2019)
Totalfosfor	µg TP/l	SS-EN ISO 15681-2:2018 (fr.o.m. juli 2019)
Fosfatfosfor	µg PO4-P/l	SS-EN ISO 15681-2:2005 (t.o.m. juni 2019)
Fosfatfosfor	µg PO4-P/l	SS-EN ISO 15681-2:2018 (fr.o.m. juli 2019)
Absorbans 420 nm/5 (filtrerad)		SS-EN ISO 7887:2012 C mod
Siktdjup med vattenkikare	m	

* Absobans, 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 algtillväxt 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 metallers 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:

≤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 miljökvalitet” (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på turbiditeten (FNU) göras enligt:

≤ 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 miljökvalitet” (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 miljökvalitet” (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 algtillväxt betydligt överskrida 100 %.

Totalfosfor (µg/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 (µg/l). Skalan är kopplad till olika produktionsnivåer, från näringsfattiga till näringsrika vatten:

≤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:

≤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

Statusklassning av fosfor har gjorts utifrån Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25). Referensvärden för fosfor har hämtat från VISS (https://viss.lansstyrelsen.se/) för de stationer där referensvärde funnits att tillgå, i annat fall har referensvärde beräknats enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

Totalkväve (µg/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 (µg/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:

≤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, NO_3-N (µg/l) är en viktig närsaltkomponent som direkt kan tas upp av växtplankton och högre växter. Nitrat är lättrörligt i marken och tillförs sjöar och vattendrag genom s.k. markläckage.

Ammoniumkväve, NH_4-N (µg/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

För ***ammoniak*** finns bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen angivna i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Kvalitetsfaktorn ’’Särskilda förorenande ämnen’’ ska klassas till ”god status” om övervakningsresultat visar att halten ammoniak inte överskrids som årsmedelvärde (1 µg/l) eller maximal tillåten koncentration uppmätt vid ett enskilt mättillfälle (6,8 µg/l) vid någon övervakningsstation och som ”måttlig status” om halten överskrids. Halten ammoniak, uttryckt som ammoniakkväve (NH3-N), beräknas utifrån halten ammoniumkväve (NH4-N), temperatur och pH-värde.

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 miljökvalitet” (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

Statusklassning av siktdjup har gjorts utifrån Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25). Referensvärden för siktdjup har hämtat från VISS (https://viss.lansstyrelsen.se/) för de stationer där referensvärde funnits att tillgå, i annat fall har referensvärde beräknats enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

Klorofyll a (µg/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 miljökvalitet” (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på klorofyllhalt (µg/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 bedömningsgrunders ”låga halter” o.s.v. ”Mycket höga halter” motsvarar ”extremt höga halter” i bedömningsgrunderna.

Statusklassning av klorofyll har gjorts utifrån Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25). Referensvärde har beräknats enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

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 miljökvalitet” (Rapport 4913) kan metallhalter (µg/l) i ytvatten indelas enligt tabellen nedan. År 2018 och 2019 filtrerades samtliga metaller vilket sannolikt leder till lägre halter vilket påverkar bedömningen.

	Mycket låga halter	Låga halter halter	Måttligt höga	Höga halter halter	Mycket höga
Arsenik	≤0,4	0,4-5	5-15	15-75	>75
Bly	≤0,2	0,2-1	1-3	3-15	>15
Kadmium	≤0,01	0,01-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	>1,5
Krom	≤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 2019:25) och gäller för prov som filtrerats (0,45 µm-filter) före metallanalys (se tabell på nästa sida). Dessa gäller särskilda förorenande ämnen (krom, zink och 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 tabellen nedan.

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 och 2019 filtrerats vilket det inte ska göras enligt föreskrifterna (HVMFS 2019:25).

Gränsvärdet för kadmium är olika beroende på vattnets hårdhetsklass se tabell nedan.

Metall	Årsmedelvärde µg/l	Maximalt enskilt värde µg/l
Särskilda förorenande ämnen (bedömningsgrunder för ekologisk status)		
Arsenik och arsenikföreningar**	0,5	7,9
Koppar och kopparföreningar	0,5*	-
Krom och kromföreningar	3,4	-
Zink**	5,5*	-
Prioriterade ämnen (gränsvärden för kemisk status)		
Bly och blyföreningar	1,2*	14*
Kadmium och kadmiumföreningar:		
Hårdhetsklass 1 (<40 mg $CaCO_3$/l)	<0,08	<0,45
Hårdhetsklass 2 (40 till <50 mg $CaCO_3$/l)	0,08	0,45
Hårdhetsklass 3 (50 till <100 mg $CaCO_3$/l)	0,09	0,6
Hårdhetsklass 4 (100 till <200 mg $CaCO_3$/l)	0,15	0,9
Hårdhetsklass 5 (≥200 mg $CaCO_3$/l)	0,25	1,5
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	-	0,07
Nickel och nickelföreningar	4*	34*

* Avser biotillgänglig halt.

** För arsenik och zink ska naturliga bakgrundshalter subtraheras före jämförelsen mot värdena i tabellen.

Samtliga värden avser metallhalter efter filtrering (0,45 µm).

Referens: Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

BILAGA 6

Växtplankton

Metodik
Resultat
Artlistor

METODIK

Provtagning

Provtagningen av växtplankton utfördes mellan den 29 augusti och den 18 september2019 av SYNLAB och omfattade fem stationer, Finjasjön (20Ky), Hammarsjön (30B), Möckeln (109), Osbysjön (9) och Råbelövssjön (28B). En beskrivning av omständigheterna vid provtillfället finns sammanställt i fältprotokoll längre bak i bilagan. Provtagningen genomfördes enligt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016) och standarden SS-EN 16698:2015. I korthet innebär metoden att vatten för kvantitativ analys av växtplankton insamlades med ett två meter långt plexiglasrör (Rambergrör). Hela vattenpelaren provtogs i sjöspecifika djupintervall (se fältprotokollet). Ur provet togs ett delprov för analys. Vid varje provpunkt togs dessutom ett håvprov genom vertikal håvning. Håvens masktäthet var 25 µm. Samtliga prov konserverades med Lugols lösning.

Analys

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes av Lars Edler på WEAQ AB med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Sedimenterad volym var 10 ml. Arternas biovolym beräknades utifrån storleks-mätning.

Förfarandet vid analys överensstämmer med SS-EN 15204: 2006 och Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Namnsättningen och taxonomi följer Artdatabankens lista över namn och synonymer (www.artdata.slu.se/dyntaxa).

Utvärdering

Utvärdering av växtplankton utfördes av Ina Bodin på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Utvärderingen av analysresultaten följde Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrund (Havs- och vattenmyndigheten 2019) samt Havs- och vattenmyndighetens vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2018), och genom en expertbedömning.

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna

Statusen bestäms utifrån planktontrofiskt index (PTI), totalbiomassan och klorofyll a (möjlig, men ej nödvändig parameter). PTI står för Plankton Trophic Index. Detta index liknar det tidigare använda TPI (trofiskt plankton index), som fokuserade på mycket toleranta och mycket känsliga arter, men arter i mitten av skalan saknades. PTI baseras däremot på släktesnivå där varje släkte fått ett värde som motsvarar dess placering på näringsgradienten. Fördelen med det nya indexet är att det innehåller fler släkten av växtplankton över hela näringsgradienten vilket gör det nya indexet mer robust än det gamla.

Bedömning av ekologisk status enligt Havs och Vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019) ska ske på prov som är tagna under perioden juli till augusti. Möckeln och Osbysjön provtogs i september 2019 och därför ska resultaten betraktas med en viss försiktighet. På grund av de planktiska algernas, ofta väderstyrda, mellanårsvariationer bör medelvärden från minst tre års provtagningar användas i en sammanvägd klassificering, när sådana data finns tillgängliga. För att kunna göra en treårsbedömning användes PTI-index beräkningar för åren 2017 och 2018 från Miljödata MVM's hemsida (https://miljodata.slu.se/mvm/).

För att bedömning av status ska kunna göras används sjötypologin (Tabell 2) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2017). I de sjöar där den tilldelade sjötypen saknar referensvärden i bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2019) tilldelas de en grovtyp. Grovtypen bestäms utifrån sjöns regionindelning (1 till 4 i Tabell 2) och humushalt (K eller B i Tabell 2) i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019). För djupa sjöar (medeldjup >15m) saknas referensvärden och enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019) kan användas referensvärdena för en medeldjup sjö med samma humushalt och alkalinitet. I de fall där en annan sjötyp eller grovtyp tilldelades har detta kommenterats på respektive sjöns resultatsida.

Tabell 2. Sjötypologi enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20). Sjöarna klassificeras efter region, medeldjup, alkalinitet och humushalt

	Regionsindelning				**Medeldjup (m)**			**Alkalinitet (mekv/l)**		**Humus (mg Pt/l)**	
	Södra Sverige	Norra Sverige; ≤ 200m ö.h.	Norra sverige, 200-800m ö.h.	Norra sverige, ≥ 800m ö.h.	≤3	3 – 15	≥15	≤1	>1	≤30	>30
Beteckning	1	2	3	4	G	M	D	L	H	K	B

En utförlig beskrivning av bedömningsgrunderna finns tillgänglig i rapportform (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019) på Havs- och vattenmyndighetens hemsida. Där redovisas klassgränserna för de ingående parametrarna för de olika sjötyperna och där beskrivs i detalj förfarandet vid beräkning av planktontrofiskt index (PTI) och sammanvägd näringsstatus.

Klassificeringen av sjöns näringsstatus görs genom en sammanvägning av följande parametrar; totalbiomassa av växtplankton, planktontrofiskt index (PTI) och klorofyll a (möjlig, men ej nödvändig parameter) till ett numeriskt värde. Parametrarna redovisas och bedöms även var för sig i resultatsidorna. Klassningen av näringsstatus i sjöarna sker i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status (Tabell 3). I resultatsidorna syns även vilken status sjöarna tilldelas enligt Havs- och vattenmyndighetens tidigare bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

Tabell 3. Klasser för näringsstatus och deras indelning i numeriska värden vid växtplanktonanalyser enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019)

Klass	**Kombinerat EKnorm**
Hög	0,8 ≤ EK
God	0,6 ≤ EK < 0,8
Måttlig	0,4 ≤ EK < 0,6
Otillfredsställande	0,2 ≤ EK < 0,4
Dålig	< 0,2

Vissa släkten saknar PTI-värden enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) men har PTI-värde i Medins artlistor. PTI-listan i HVMFS 2019:25 har sitt ursprung från Phillips et al. (2012). Efter att den kom ut har flera taxa bytt namn. PTI-värdet i Medins artlistor stämmer överens med PTI-värdet för tidigare släktesnamn.

I sjöar som domineras av släktet Gonyostomum kan totalbiomassan ofta vara stor utan att det motsvarar näringsbelastningen. I enlighet med de nya bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2018 och 2019) har sjöar med dominans av Gonyostomum (>5% av totalbiomassan) specifika referensvärden vid statusklassningen.

Surhetsklassning

För bedömning av surhet används parametern artantal (antal taxa) av växtplankton.

Parametern kan inte skilja ut naturligt sura sjöar från sjöar som är försurade av mänsklig aktivitet. Denna parameter används endast om pH-värdet i sjön är under 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Surhetsklassning med hjälp av växtplankton bör dessutom endast utföras vid misstanke om surhet/försurning eftersom artantal är en svårtolkad parameter som är starkt beroende av analysansträngning.

Expertbedömning

Vid statusklassningen gjordes även en expertbedömning. I expertbedömningen tas hänsyn till erfarenhet från det aktuella vattnet/avrinningsområdet samt förekomst av partiklar, bentiska alger och eventuella djurplankton i provet. Dessutom beaktas förekomsten av indikatorer och ytterligare ett antal index, bland annat de som fanns med i tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999 a, b samt Havs och vattenmyndigheten 2013). I de fall Medins bedömning avviker från statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019) har detta kommenterats i resultatsidorna.

RESULTAT

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDORNA

Gällande bedömningsgrunder

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2019, (HVMFS 2019:25). För att klassificera näringsstatus används två basparametrar 1) totalbiomassa av växtplankton (ev sammanvägt med klorofyll) samt 2) Planktontrofiskt index (PTI). Med hjälp av dessa parametrar beräknas ett värde på sammanvägd näringsstatus. För att klassificera försurning/surhet använder bedömningsgrunderna endast parametern artantal.

PTI (planktontrofiskt index). Beräknas med hjälp av 1) biomassan av de taxa som finns i provet och 2) PTI-värdet hos dessa taxa.

Ekologisk kvalitetskvot (EKnorm). Bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet av en basparameter och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen. EKnorm är det normaliserade EK-värdet för varje parameter.

Expertbedömning. Vid expertbedömningen av näringsstatus tas hänsyn till bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013, 2018 och 2019), 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.

Tidigare bedömningsgrunder

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2013, (HVMFS 2013:19). *För att klassificera näringsstatus 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) indikatortalet hos dessa indikatorer. TPI kan teoretiskt variera mellan -3 (mest oligotrofa växtplanktonsamhällena) till +3 (mest eutrofa växtplanktonsamhällena).*

20Ky. Finjasjön

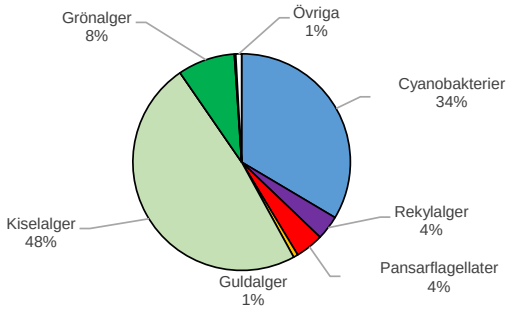
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2019-08-29
Lokalkoordinater: 6226550 / 1368440

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	3,4	0,79	God
Klorofyll (µg/l)	15,0	0,88	Hög
PTI	0,95	0,05	Dålig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	38		God
Sammanvägd näringsstatus	0,44	0,44	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Otillfredsställande
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*3,4*		*Otillfredsställande*
Andel cyanobakterier (%)	*33,6*		*Måttlig*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,5*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus	*2,10*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*38*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

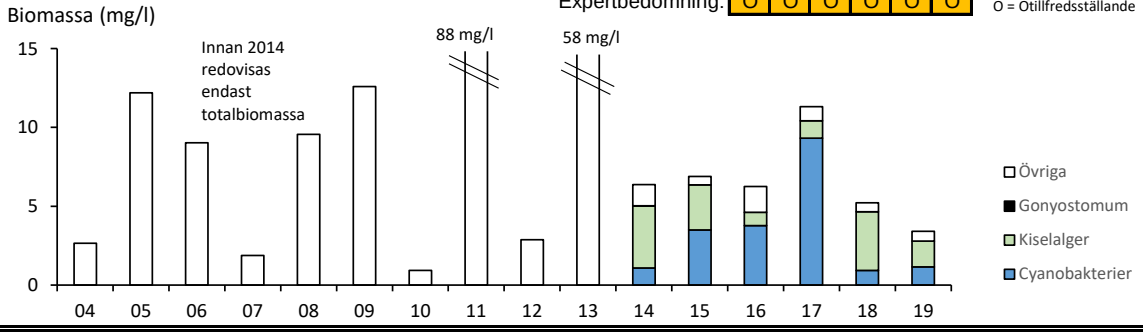
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	O	O	O	M	M
Expertbedömning:	O	O	O	O	O	O

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



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var liten och dominerades av kiselalger. Klorofyllhalten var mycket låg och PTI-värdet mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev måttlig. I expertbedömingen sänktes statusen till otillfredsställande eftersom det numeriska värdet för sammanvägd status (0,44) låg nära gränsen till otillfredsställande (0,4) och pga av artsammansättningen. Även treårsmedlet gav otillfredsställande status. Fem potentiellt giftigta släkten av cyanobakterier identifierades och risken för framtida blomningar bedömdes som stor. *Gonyostomum semen* påträffades inte. Artantalet visade på god status.

Finjasjön har sjötyp 1GHB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), då referensvärden saknas för sjötypen användes grovtyp 1B. Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa.

30B. Hammarsjön, Hammarsjön syd

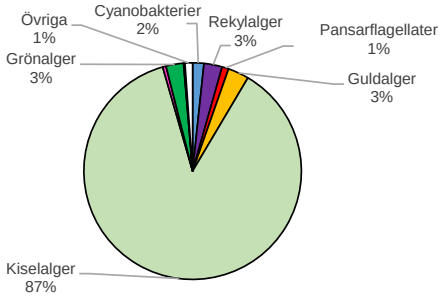
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2019-08-29
Lokalkoordinater: 6207000 / 1401000

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	1,4	1,00	Hög
Klorofyll (µg/l)	6,1	1,00	Hög
PTI	0,93	0,07	Dålig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	37		God
Sammanvägd näringsstatus	0,53	0,53	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*1,4*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*1,7*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*0,7*		*God*
Sammanvägd näringsstatus	*3,60*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*37*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper

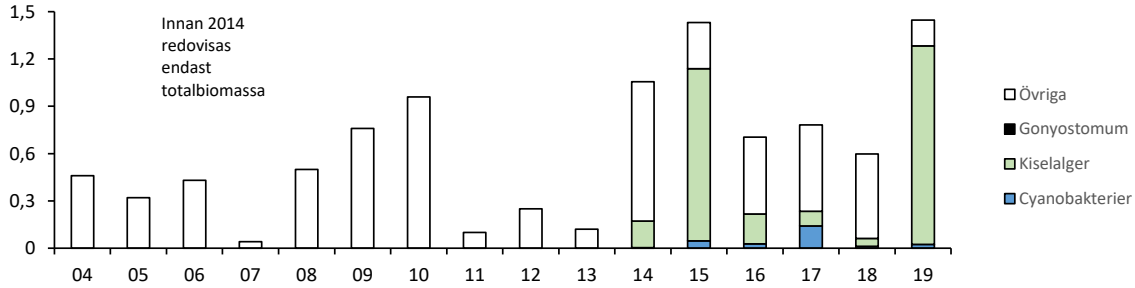


Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	G	G	G	G	M
Expertbedömning:	G	M	G	G	G	M

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket liten och dominerades av kiselalger. Klorofyllhalten var mycket låg och PTI-värdet mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev måttlig, liksom i expertbedömingen. Treårsmedlet gav god status. *Gonyostomum semen* påträffades inte. Artantalet visade på god status.

Hammarsjön har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), då referensvärden saknas för sjötypen användes grovtyp 1B. Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa.

109. Möckeln

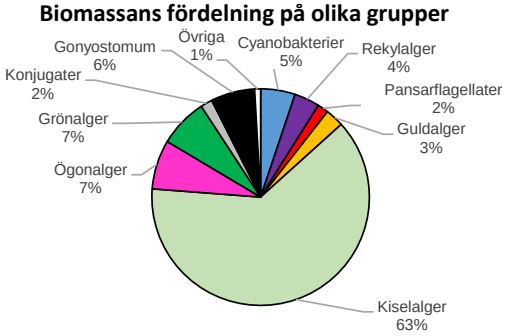
Sjötyp: 1GLB Gonyostomum-sjö

Provtagningsdatum: 2019-09-18
Lokalkoordinater: 6285164 / 1401684

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	2,1	1,00	Hög
Klorofyll (µg/l)	10,0	1,00	Hög
PTI	0,74	0,36	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	59		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,68	0,68	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*2,1*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*5,1*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,8*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,15*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*59*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0,13*		*Liten biomassa*

* Status avser årets värden

Biomassans fördelning på olika grupper

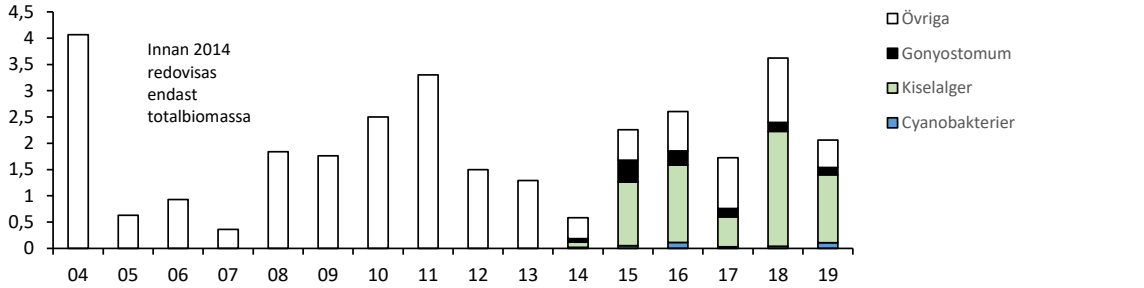


Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	H	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	G	G	G	G	G

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

Biomassa (mg/l)



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket liten och dominerades av kiselalger. Klorofyllhalten var mycket låg och PTI-värdet mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev god, liksom i expertbedömingen. Treårsmedlet gav god status. *Gonyostomum semen* förekom i liten mängd men var möjligen besvärsbildande. Artantalet visade på hög status.

Möckeln provtogs i september 2019 och därför ska resultaten betraktas med en viss försiktighet. Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa.

9. Osbysjön, Osbysjön C

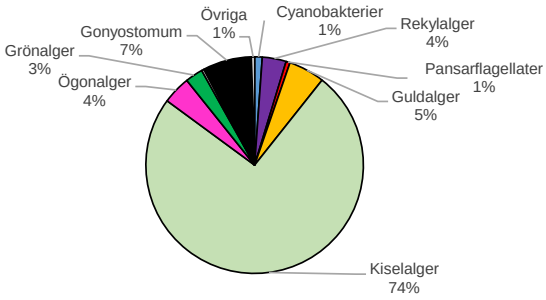
Sjötyp: 1GLB Gonyostomum-sjö

Provtagningsdatum: 2019-09-17
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	1,3	1,00	Hög
Klorofyll (µg/l)	7,1	1,00	Hög
PTI	0,65	0,45	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	52		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,72	0,72	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*1,3*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*1,1*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,2*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,52*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*52*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0,10*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

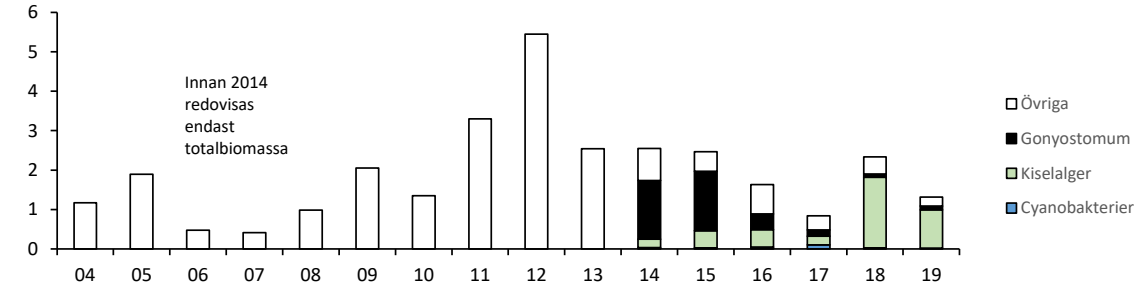
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	G	G	G	G	G

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



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket liten och dominerades av kiselalger. Klorofyllhalten var mycket låg och PTI-värdet högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev god, liksom i expertbedömingen. Treårsmedlet gav god status. *Gonyostomum semen* förekom i liten mängd men var möjligen besvärsbildande. Artantalet visade på hög status.

Osbysjön provtogs i september 2019 och därför ska resultaten betraktas med en viss försiktighet. Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa.

28B. Råbelövssjön

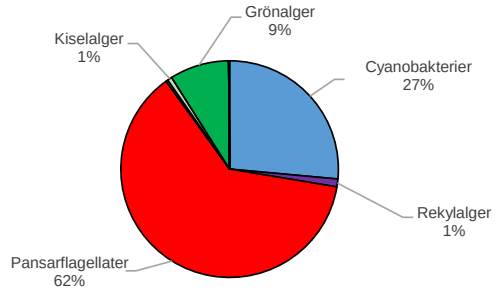
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2019-08-29
Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	22,6	0,00	Dålig
Klorofyll (µg/l)	-	-	-
PTI	0,79	0,17	Dålig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	39		God
Sammanvägd näringsstatus	0,08	0,08	Dålig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Dålig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*22,6*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)	*26,5*		*Måttlig*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,6*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus	*1,64*		*Otillfredsställande*
Artantal (surhetsklassning)	*39*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

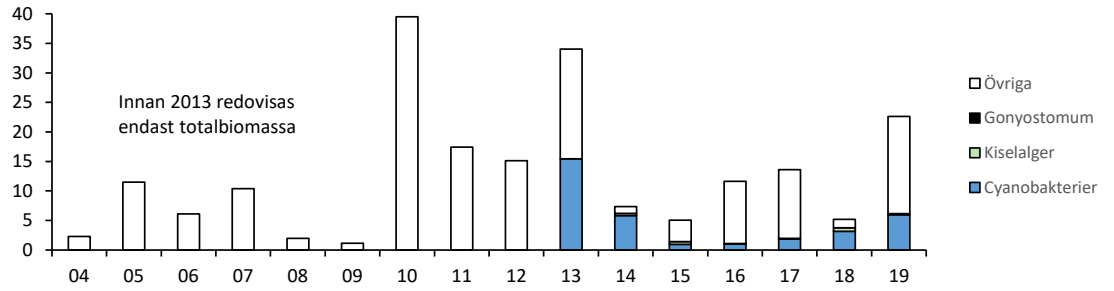
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	O	M	M	M	O	D
Expertbedömning:	O	O	O	M	O	D

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



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket stor och dominerades av pansarflagellater. Klorofyllhalten var mycket hög och PTI-värdet mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev dålig, liksom i expertbedömingen. Även treårsmedlet gav dålig status. Fem potentiellt giftigta släkten av cyanobakterier identifierades och risken för framtida blomningar bedömdes som stor. *Gonyostomum semen* påträffades inte. Artantalet visade på god status.

Råbelövsjön har sjötyp 1MHK (Havs- och vattenmyndigheten 2017), då referensvärden saknas för sjötypen användes grovtyp 1K. Innan 2013 redovisas bara totalbiomassa.

ARTLISTOR

FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

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

I = indikatortal hos växtplanktonart enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Varierar från -3 (starkaste oligotrofiindikatorerna) till 3 (starkaste eutrofiindikatorerna)

PTI-värde = ett taxas näringsoptimum-värde enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

Längd. För vissa trådformiga arter anges trådlängden per liter provvatten (µm l^{-1}).

Antal celler. För arter som inte växer i trådar anges antalet celler per liter provvatten (i något enstaka fall anges kolonier per liter).

Biomassa. Anges i enheten mg l^{-1} (1 mg l^{-1} motsvarar en biovolym på 1 mm^3 l^{-1}).

20Ky. Finjasjön

Provtagningsdatum: 2019-08-29
Lokalkoordinater: 6226550 / 1368440
Nivå: 0-8 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		1407	0,156
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		1850	0,104
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		420	0,013
Microcystis sp. (>4 µm) - KÜTZING		1,788		1005	0,075
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		1328	0,019
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		390	0,011
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	15579		0,213
Aphanizomenon sp. (annan) - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	13939		0,236
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3	1,595	3280		0,028
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		129	0,017
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	0,984		1126	0,178
Oscillatoriales					
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3	1,513	29518		0,093
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		443	0,0005
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		41	0,002
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		14	0,006
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		20	0,054
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,051
Katablepharis sp. - SKUJA				16	0,003
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		74	0,007
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		33	0,002
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		2	0,143
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2	-1,320		16	0,015
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		25	0,008
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		172	0,390
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		221	0,077
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		0,847		161	0,061
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		123	0,161
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		25	0,011
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		1	0,018
Stephanodiscus sp. (30-40 µm) - EHRENBERG	2	1,427		16	0,128
Stephanodiscus sp. (>40 µm) - EHRENBERG	2	1,427		4	0,132
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		94	0,125
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		382	0,220
Fragilaria sp. (bandkoloni) - LYNGBYE		0,317		2	0,0005
Surirella sp. - TURPIN		1,626		4	0,269
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		107	0,053
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		6	0,093
Coelastrum microporum - NÄGELI	3	1,078		246	0,188
Eudorina sp. - EHRENBERG		0,694		3	0,001
Gonium pectorale - O. F. MÜLLER		0,671		1	0,0003
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS		1,260		1	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		66	0,002
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		1	0,003
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		0,2	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		8	0,002
Staurastrum anatinum - COOKE & WILLS		0,526		2	0,005
ÖVRIGA					
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				287	0,005
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				98	0,014
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				172	0,002
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				148	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 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, Hammarsjön syd

Provtagningsdatum: 2019-08-29
Lokalkoordinater: 6207000 / 1401000
Nivå: 0-1 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI		0,559		1005	0,009
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		133	0,015
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		131	0,0002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		37	0,002
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		10	0,004
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		4	0,011
Katablepharis sp. - SKUJA				37	0,003
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		127	0,011
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		41	0,008
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Parvodinium umbonatum - (F.STEIN) CARTY		-0,125		6	0,014
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		61	0,037
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				25	0,008
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	0,847		57	0,023
Aulacoseira distans - (EHRENB.) SIMONSEN		0,847		12	0,013
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		24	0,009
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		8	0,002
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		28	0,051
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		56	0,191
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		56	0,485
Stephanodiscus sp. (>40 µm) - EHRENBERG	2	1,427		2	0,088
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		12	0,002
Bacillariophyceae					
Fragilaria cf. capucina - DESMAIÈRES		0,317		4	0,004
Fragilaria sp. (bandkoloni) - LYNGBYE		0,317		12	0,002
Gyrosigma sp. - HASALL				9	0,176
Surirella sp. - TURPIN		1,626		0,2	0,019
Surirella sp. (annan) - TURPIN		1,626		2	0,050
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		2	0,012
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		61	0,120
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		6	0,015
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena allorgei - DEFLANDRE	3	2,095		0,4	0,004
Trachelomonas spp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	1,227		2	0,004
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Chlamydomonas-typ		0,182		16	0,004
Coelastrum cf. microporum - NÄGELI	3	1,078		20	0,011
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		49	0,008
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		102	0,004
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		12	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		25	0,001
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2	-0,744		20	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		61	0,002
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		4	0,002
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		8	0,002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		14	0,003
ÖVRIGA					
Goniochloris fallax - FOTT		1,984		2	0,0002
Gyromitus cordiformis - SKUJA				2	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				66	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				70	0,010
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				33	0,0005
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				61	0,003

* = 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

Provtagningsdatum: 2019-09-18
Lokalkoordinater: 6285164 / 1401684
Nivå: 0-2 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		3690	0,007
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI		0,559		301	0,004
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		113	0,013
Cyanonephron sp. - HICKEL		1,289		221	0,002
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		20	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		225	0,006
Nostocales					
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		52	0,011
Oscillatoriales					
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK		1,416	2050		0,062
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		20	0,001
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		4	0,002
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		18	0,048
Katablepharis sp. - SKUJA				33	0,002
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		143	0,013
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		57	0,011
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		25	0,021
Peridiniopsis sp. - LEMMERMANN		-0,057		2	0,012
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		49	0,017
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		8	0,001
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	-0,727		8	0,001
Mallomonas acaroides - PETRY		-0,766		4	0,006
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		34	0,010
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		20	0,020
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	0,847		12	0,005
Aulacoseira ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	0,847		55	0,066
Aulacoseira distans - (EHRENB.) SIMONSEN		0,847		4	0,004
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		42	0,188
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		2	0,0003
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		563	0,635
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		16	0,003
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		14	0,029
Melosira varians - C. A. AGARDH		1,711		7	0,102
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		14	0,002
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		15	0,018
Entomoneis sp. - EHRENBERG				2	0,017
Fragilaria cf. capucina - DESMAIÈRES		0,317		8	0,008
Gyrosigma sp. - HASALL				1	0,050
Surirella sp. - TURPIN		1,626		0,4	0,041
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		18	0,119
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		6	0,008
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Phacus longicauda - (EHRENBERG) DUJARDIN	3	1,912		1	0,043
Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV	3	1,912		2	0,047
Trachelomonas sp. (25-30 µm) - EHRENBERG	3	1,227		4	0,033
Trachelomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	3	1,227		2	0,028
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra judayi - (G. M. SMITH) FOTT		-0,071		0,4	0,0001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		4	0,073
Desmodesmus cf. armatus - (CHODAT) E. HEGEWALD		1,340		16	0,011
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		12	0,0005
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS		1,260		0,3	0,001
Micractinium pusillum - FRESENIUS	2	1,444		156	0,053
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		20	0,001
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2	-0,744		53	0,003
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		12	0,0005
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		1	0,002

Fortsättning nästa sida

Fortsättning 109 Möckeln, 2019-09-18

109. Möckeln

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2019-09-18
Lokalkoordinater: 6285164 / 1401684
Nivå: 0-2 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		25	0,001
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD	2	1,260		16	0,004
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH		1,054		2	0,0002
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		22	0,006
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		2	0,006
Mougeotia sp. - C. AGARDH		-0,112		12	0,018
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		6	0,006
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		5	0,135
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		49	0,002
Gyromitus cordiformis - SKUJA				12	0,008
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				53	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				45	0,006
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				16	0,0002
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				16	0,001

* = 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.

9. Osbysjön, Osbysjön C

Provtagningsdatum: 2019-09-17
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250
Nivå: 0-3 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		3075	0,005
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		120	0,003
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	100		0,002
Oscillatoriales					
Oscillatoriales obestämd		1,600	130		0,004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		20	0,001
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,003
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,016
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBERG		0,189		2	0,017
Katablepharis sp. - SKUJA				8	0,001
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		41	0,004
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		29	0,006
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		8	0,007
Parvodinium umbonatum - (F.STEIN) CARTY		-0,125		0,3	0,001
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysidiastrum catenatum - LAUTERBORN	-2	-1,320		20	0,019
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		53	0,021
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	-0,727		4	0,0004
Mallomonas acaroides - PETRY		-0,766		4	0,014
Mallomonas spp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		4	0,011
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		20	0,005
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		8	0,003
Aulacoseira cf. alpigena - (GUNOW) KRAMMER	-2	0,847		20	0,008
Aulacoseira ambigua - (GRUNOW) SIMONSEN	1	0,847		195	0,561
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		52	0,225
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		44	0,014
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		0,847		50	0,017
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		98	0,053
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		6	0,005
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		1	0,0003
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		2	0,002
Cymatopleura sp. - W. SMITH		1,577		2	0,007
Fragilaria cf. capucina - DESMAIÈRES		0,317		6	0,006
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		16	0,010
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		-0,790		4	0,003
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		6	0,041
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		12	0,010
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		0,2	0,013
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		0,2	0,006
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	1,912		4	0,019
Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	1,227		12	0,003
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	1,227		8	0,011
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		8	0,015
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		0,3	0,008
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		33	0,006
Desmodesmus cf. armatus - (CHODAT) E. HEGEWALD		1,340		1	0,0005
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		16	0,001
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		0,1	0,00002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		33	0,002
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2	-0,744		20	0,001
Nephrocytium limneticum - (G. M. SMITH) SMITH		-0,652		8	0,003
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		16	0,001
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		0,1	0,0003
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		0,1	0,0003
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		25	0,001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		4	0,001
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		184	0,010

Fortsättning nästa sida

Fortsättning 9. Osbysjön, 2019-09-17

9. Osbysjön, Osbysjön C

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2019-09-17
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250
Nivå: 0-3 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		16	0,003
Closterium macilentum - BRÉBISSON, 1856		0,732		2	0,002
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		3	0,095
ÖVRIGA					
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				41	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				29	0,004
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				4	0,0001
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				25	0,001

* = 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.

28B. Råbelövssjön

Provtagningsdatum: 2019-08-29
Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500
Nivå: 0-3 m
Det: Lars Edler
Metod: SS-EN15204:2006 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		1005	0,002
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		64	0,0001
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		141	0,002
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	10853		0,148
Aphanizomenon sp. (ej tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	22108		0,352
Aphanizomenon sp. (annan) - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	393579		2,274
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3	1,595	32158		0,274
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		1990	0,419
Dolichospermum sp. rak (annan) - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		1142	0,089
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3	0,984		1588	0,162
Dolichospermum sp. - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		281	0,051
Oscillatoriales					
Limnothrix sp. - MEFFERT		1,441	54937		0,125
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	1,513	387839		0,987
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	131193		0,245
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3	1,513	27878		0,045
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2	1,570	385379		0,814
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		98	0,005
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		12	0,005
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		32	0,086
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBERG		0,189		4	0,033
Katablepharis sp. - SKUJA				271	0,020
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		615	0,054
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		303	0,060
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		28	1,273
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		199	11,992
Parvodinium umbonatum - (F.STEIN) CARTY		-0,125		20	0,052
Peridiniopsis penardiformis - (LINDEMANN) BOURRELLY		-0,057		25	0,153
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		8	0,235
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		8	0,008
Peridinium sp. (annan) - EHRENBERG		-0,125		12	0,414
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		123	0,049
Dinobryon cf. cylindricum - IMHOF	-3	-0,727		68	0,021
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		117	0,136
Bacillariophyceae					
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		33	0,020
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankistrodesmus fusiformis - CORDA		0,470		74	0,001
Binuclearia lauterbornii - (SCHMIDLE) PROSH.-LAVR.		0,73		33	0,005
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		14	0,220
Comasiella cf. arcuata - (LEMMERM.) HEGEW., WOLF, KELLER, FRIEDL & KRIEN.		1,340		66	0,002
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		33	0,002
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS		1,260		4	0,005
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		33	0,002
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2	-0,744		16	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		33	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		12	0,0005
Ulotrichales obestämd kolonibildande art			71336		1,751
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		12	0,002
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		139	0,003
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				271	0,005
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				115	0,017
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				172	0,002
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				90	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 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.

FÄLTPROTOKOLL

20Ky. Finjasjön

Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Finjasjön	Kommun:	Hässleholm
Lokalnummer:	20Ky	Stationens EU-id:	SE622655-136844
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6227310 / 1369200
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6226550 / 1368440 (RT90)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson
Datum:	2019-08-29	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	09:30	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	9,6	Ytvattentemperatur (°C):	21,7
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,5
Väderlek:	Regn, Åska	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	Norra delen av sjön		

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-8

Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Typ av hämtare:	Rambergrör	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
Algblomning

30B. Hammarsjön, Hammarsjön syd

Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Hammarsjön	Kommun:	Kristianstad
Lokalnummer:	30B	Stationens EU-id:	SE620700-140100
Lokalnamn:	Hammarsjön syd	Vattenkoordinater:	6204060 / 1401650
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6207000 / 1401000 (RT90)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson
Datum:	2019-08-29	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	12:30	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	1,6	Ytvattentemperatur (°C):	21,7
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	0,7
Väderlek:	Molnigt	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	Södra delen av sjön		

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-1

Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Typ av hämtare:	Rambergrör	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej

Provflaska:	1	2	3	4
Djupintervall (m):	0-1	-	-	-

Övrigt
-

109. Möckeln

Vattenområdesuppgifter		Län:	7 Kronoberg
Sjönamn:	Möckeln	Kommun:	Ljungby
Lokalnummer:	109	Stationens EU-id:	SE628535-140170
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	6283130 / 1396800
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6285164 / 1401684 (RT90)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Datum:	2019-09-18	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	12:40	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	2	Ytvattentemperatur (°C):	12,7
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	oligotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,5
Väderlek:	växlande väder med svag vind från V/NV	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	200 m från kemprov i östra delen av sjön		

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-2

Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Typ av hämtare:	Rambergrör			Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-	

Övrigt

Aktuell nivå i Älmhults hamn var ca 0,65 m under medelvattenståndet

9. Osbysjön, Osbysjön C

Vattenområdesuppgifter		Län:	12 Skåne
Sjönamn:	Osbysjön	Kommun:	Osby
Lokalnummer:	9	Stationens EU-id:	SE625110-138830
Lokalnamn:	Osbysjön C	Vattenkoordinater:	6248150 / 1388260
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6250650 / 1388250 (RT90)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Datum:	2019-09-17	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	13:00	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	5,1	Ytvattentemperatur (°C):	14
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	0,45
Väderlek:	Växlande väder med svag vind från V/SV	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	Mitt i sjön i höjd med Klinten		

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-3

Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Typ av hämtare:	Rambergrör			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:	6217660 / 1400320
Huvudflodområde:	88 Helge å	Lokalkoordinater:	6219000 / 1401500 (RT90)

Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson
Datum:	2019-08-29	Organisation:	SYNLAB
Tid på dygnet:	15:00	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	10,5	Ytvattentemperatur (°C):	22,1
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	4
Trofinivå:	oligotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,4
Väderlek:	Molnigt	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	mitt i sjön		

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-3

Kvantitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning”

Typ av hämtare:	Rambergrör			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

-

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 (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet med mera).

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes av SYNLAB den 25-26 september 2019, 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 lokal 34, dvs. uppströms den avsedda lokalen. Från och med 2017 insamlas prov på den korrekta platsen 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 görs i först hand genom att borsta av stenar som legat väl under vattenytan. Om det inte finns stenar eller om det t.ex. är för djupt för att nå dom, kan man skaka, ellr ”tvätta” av vattenväxter. Analysen görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstorning 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 år 2019

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst EU-CD	Datum	Koordinater (SWEREF99_1330) x	y
104	Femlingens utlopp	Angshult	SE626933-140878	2019-09-26	6268564	202830
201	Agunnarydsån	nedströms RydaholmS ARV	SE631298-140782	2019-09-26	6317223	200000
111	Helgeån	Möckelns utlopp	SE628403-139609	2019-09-26	6282788	188145
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	SE626000-139355	2019-09-26	6265486	188326
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	SE624411-138989	2019-09-26	6245544	181672
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	SE622815-136974	2019-09-26	6227342	163594
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	SE622893-138841	2019-09-26	6227946	187034
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	SE624587-140218	2019-09-26	6225007	191003
22	Helgeån	vid Torsebro	SE622168-139594	2019-09-26	6219733	188859
24F	Vinnöån	före inloppet i Araslövssjön	SE621804-139059	2019-09-26	6213689	186893
27	Helgeån	vid Långebro	SE621299-139559	2019-09-27	6211446	190837
31	Helgeån	nedströms Hammarsjön	SE620276-140087	2019-09-26	6202527	194896
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	SE620341-139491	2019-09-26	6201356	192474
34A	Vittskövleån	nedströms Vittskövle RV	SE619112-139242	2019-09-26	6193107	191153

Kiselalgsanalys och utvärdering

Analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov.

Utvärderingen utfördes av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt ”Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering” (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av ”Kiselalger i svenska sötvatten” (http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia).

Indexen är uppdaterade (omräknade) för åren 2009-2017 i Medins egen databas, men för åren 2000-2008 presenteras originalvärden.

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

Kiselalgsindexet **IPS**, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 2.

Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961): ∑AjSjVj/ ∑AjVj, 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 * ursprungligt indexvärde – 3,75), där 20 är indexvärdet för bästa vattenkvalitet.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av **%PT** och **TDI** (Tabell 2). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger. %PT, Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998). TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1-100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om IPS > 13 samt 1 enhet om IPS < 13

Status	**IPS-värde**	**EK-värde**
Referensvärde	19,6	
Hög	≥ 17,5	≥ 0,89
God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89
Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56
Dålig	< 8	< 0,41

Bedömd påverkan	**%PT**	**TDI**
Försumbar	< 10	< 40
Svag	< 10	40-80
Betydande	10-20	40-80
Stark	20-40	> 80
Mycket stark	> 40	> 80

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass 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 < 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

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

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 *Achnanthidium 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

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal ± 10 %

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

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, ibland fångas upp. Det kan dock finnas naturliga orsaker till avvikelser, varför dessa i sig inte är skäl nog till en ändrad statusklassificering. Däremot bör vatten som klassas till hög eller god status, men där en eller flera av dessa stödparametrar indikerar en störning enligt nedan, kontrolleras närmare innan den sammanvägda statusen fastställs (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan.

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

• Missbildningsfrekvens över 2%.

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

Bedömd påverkan	Missbildningsfrekvens
Försumbar	<1 %
Svag	1-2 %
Betydande	2-4 %
Stark	4-8 %
Mycket stark	> 8 %

Antal räknade taxa och diversitet

Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal.
Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H´ (Shannon 1948).
Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen – t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Antal räknade taxa under 20
- Diversitet under 1,5

RESULTAT

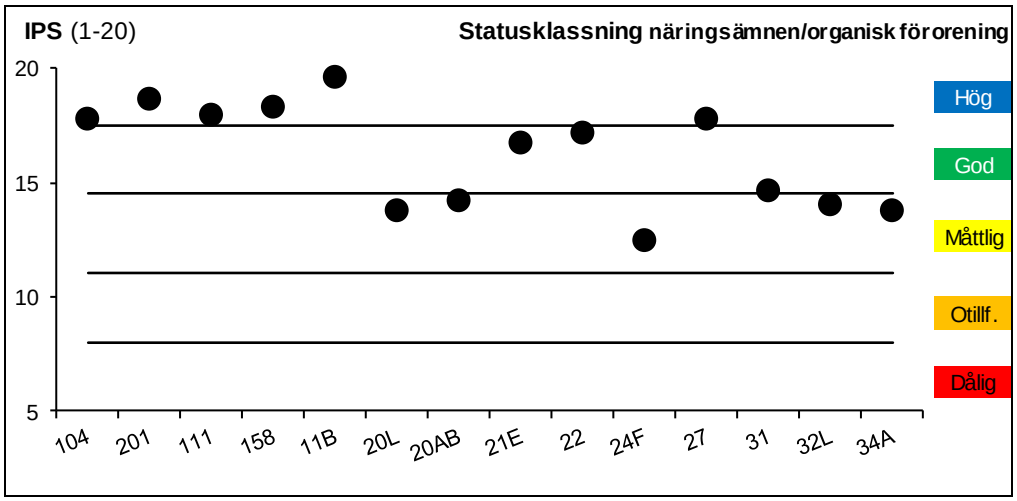
Resultatsidor med kommentarer för varje lokal för sig och artlistor med antalet räknade skal av de olika kiselalgsarterna redovisas sist i denna bilaga tillsammans med fullständiga lokalbeskrivningar.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. År 2018 tillhörde följande provtagningslokaler **hög status**: 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 158 Drivån, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp och 27 Helgeån vid Långebro (Tabell 5). Av dessa låg 104 Femlingens utlopp och 27 Helgeån nära gränsen mot god status och 111 Helgeån samt Drivån relativt nära god (Figur 2).

21E Bivarödsån, 22 Helgeån vid Torsebro och 31 Helgeån nedströms Hammarsjön hade IPS-index som motsvarar **god status** (Tabell 5). 22 Helgeån låg nära gränsen mot hög status, medan 31 Helgeån hamnade mycket nära gränsen mot måttlig status (Figur 2).

Måttlig status visade IPS-indexet i 20L Almaån utloppet ur Finjasjön, 20AB Almaån före utflödet i Helgeån, 24F Vinnöån, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån (Tabell 5). 20AB Almaån låg nära gränsen mot god status (Figur 2), men eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor och påverkan av organisk förorening (%PT) betydande, styrker det klassningen måttlig status. Vinnöån hade lägsta IPS-index (Figur 2).



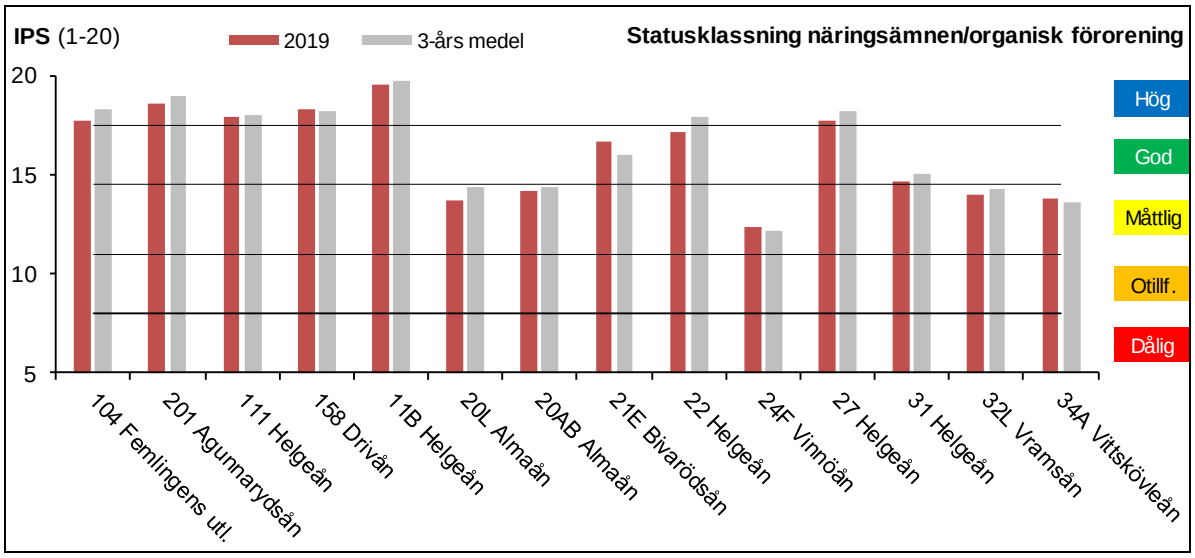
Figur 2. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning i Helgeåns avrinningsområde år 2019. De horisontella linjerna visar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Tabell 5. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Helgeåns avrinningsområde år 2019

2019 Nr	Vattendrag		IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
104	Femlingens utl.	Angshult	**17,7**	hög	33,3	försumbar	2,1	försumbar/svag	**Hög**
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	**18,6**	hög	22,1	försumbar	2,7	försumbar/svag	**Hög**
111	Helgeån	Möckelns utlopp	**17,9**	hög	33,7	försumbar	2,7	försumbar/svag	**Hög**
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	**18,2**	hög	23,8	försumbar	1,2	försumbar/svag	**Hög**
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	**19,6**	hög	21,0	försumbar	0,2	försumbar/svag	**Hög**
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	**13,7**	måttlig	87,2	stark/mkt. stark	16,3	betydande	**Måttlig**
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	**14,2**	måttlig	68,4	svag/betyd.	10,1	betydande	**Måttlig**
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	**16,7**	god	35,9	försumbar	2,5	försumbar/svag	**God**
22	Helgeån	vid Torsebro	**17,2**	god	37,0	försumbar	5,5	försumbar/svag	**God**
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	**12,4**	måttlig	87,9	stark/mkt. stark	13,0	betydande	**Måttlig**
27	Helgeån	vid Långebro	**17,7**	hög	29,4	försumbar	1,9	försumbar/svag	**Hög**
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	**14,6**	god	61,0	svag/betyd.	2,6	försumbar/svag	**God**
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	**14,0**	måttlig	81,7	stark/mkt. stark	12,0	betydande	**Måttlig**
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	**13,8**	måttlig	84,0	stark/mkt. stark	12,6	betydande	**Måttlig**

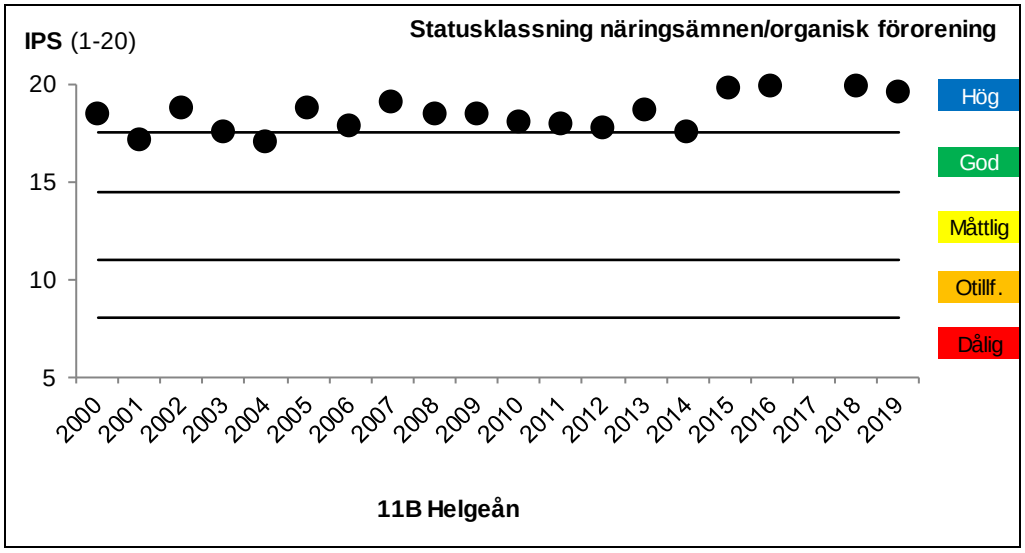
Jämförelser med tidigare undersökningar

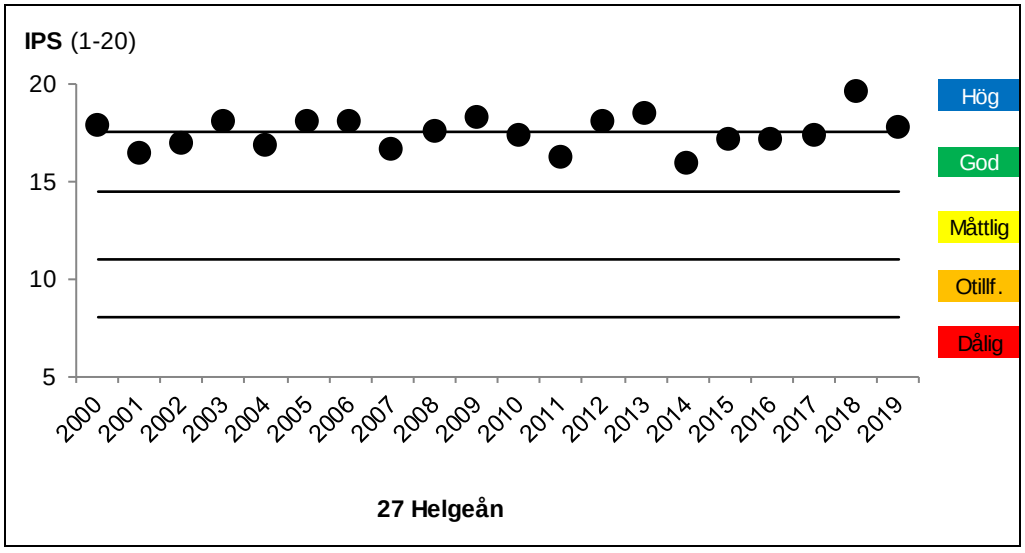
På tre av lokalerna (11B, 24F, 27) har kiselalgsanalyser utförts 2000-2019 och ytterligare fyra (104, 201, 158, 21E) har analyserats 2009-2019 (11B och 21E utgick dock 2017). På punkterna 111, 20L, 20AB, 22, 31 och 32L har prov tagits 2014-2019 (20L utgick dock 2017), medan 34A Vittskövleån bara undersökts 2017-2019. I de korta rapporterna för varje lokal längre bak i denna bilaga presenteras resultaten från och med 2009. Nedan följer en jämförelse mellan 2019 och framför allt den senaste treårsperioden 2017-2019 (Figur 3, Tabell 7).



Figur 3. Kiselalgsindexet IPS 2019 jämfört med treårsmedelvärdet på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella linjerna visar klassgränserna. Lokalerna 11B, 20L, 21E utgick 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för 2016/18/19 beräknats.

För 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån, 111 Helgeån Möckelns utlopp, 158 Drivån, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp och 27 Helgeån vid Långebro hamnar IPS-indexet 2019 och treårsmedelvärdet i hög status (Figur 3). Alla utom Agunnarydsån och 11B Helgeån ligger i den nedre delen av klassintervallet och har även de flesta tidigare år också legat i gränsskiktet mellan hög och god status. 11B Helgeån har undersökts sedan 2000 och har de flesta åren legat i gränszonen mellan hög och god status (Figur 4). Det är först de senaste fyra åren som IPS varit mycket högt. Detta på grund av dominans av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*, som var särskilt stor 2015 och 2016 (> 80 %) och 2019 (74 %) och orsakade mycket låg respektive låg diversitet, vilket kan bero på regelringseffekter. Artgruppen är en så kallad promärkolonisatör och kan massutvecklas vid störning som t.ex. stora variationer i vattenföring. Även 27 Helgeån har undersökts sedan 2000 och har de flesta åren legat i gränsskiktet hög/god status eller väl inom gränserna för god status (Figur 4). Bara 2018 var IPS-indexet betydligt högre, vilket höjer treårsmedelvärdet. Lokalen bör betraktas som ett gränsfall mellan hög och god status, men med tyngdpunkt på god status.





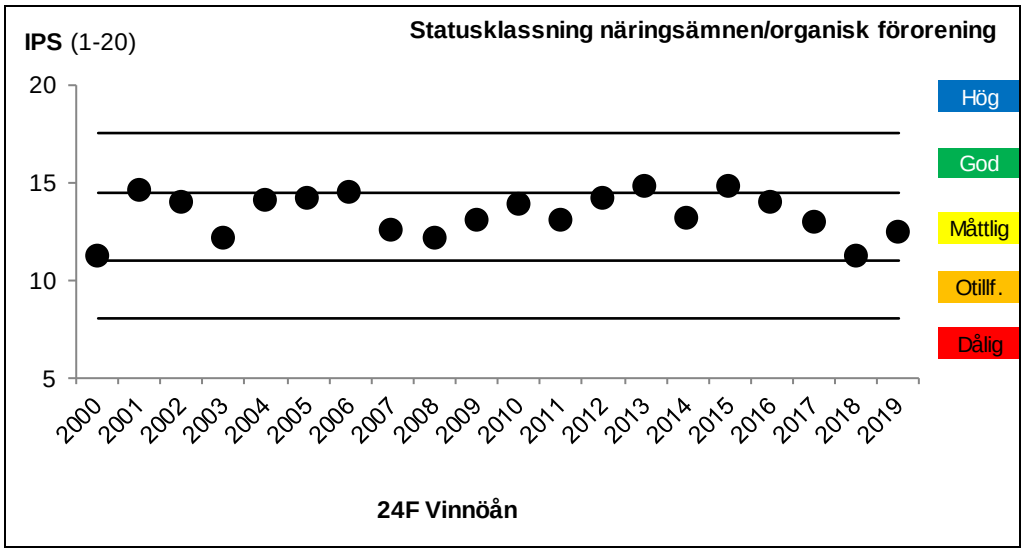
Figur 4. Kiselalgsindexet IPS på punkt 11B Helgeån Östanå vid Flackarp och 27 Helgeån vid Långebro 2000-2019. De horisontella linjerna visar klassgränserna. 11B Helgeån utgick 2017 pga. mycket hög vattenföring.

22 Helgeån vid Torsebro hamnade i god status år 2019, men treårsmedelvärdet av IPS i hög status (Figur 3). Lokalen har alla år utom 2017 och 2018 visat god status.

I 21E Bivarödsån och 31 Helgeån nedströms Hammarsjön visar både årsvärdet 2019 och treårsmedelvärdet av IPS god status. Bivarödsån har alla år visat god status, utom 2014 då den hamnade i måttlig status och det fanns en tydlig påverkan av organisk förorening. 31 Helgeån har under perioden 2014-2019 visat god status varje år, utom 2018 då det var lägre och hamnade i måttlig status. Även 2019 var ett sämre år då IPS låg mycket nära gränsen mot måttlig status (Figur 3).

IPS-indexet i 20L Almaån utloppet ur Finjasjön, 20AB Almaån före utflödet i Helgeån, 24F Vinnöån, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån visar samma resultat 2019 som treårsmedelvärdet, dvs. måttlig status (Figur 3). För 20L Almaån var bara 2019 ett sämre år då lokalen hamnade i måttlig status, medan IPS visade god status övriga år (dock mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status). Även 20AB Almaån har legat i gränslandet mellan god och måttlig status hela tiden, men både 2018 och 2019 var två sämre år. I 32L Vramsån ligger tyngdpunkten på måttlig status även om IPS legat i gränszonen varje år, eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) hela tiden varit stor eller mycket stor.

24F Vinnöån och 34A Vittskövleån visar störst påverkan av näringsämnen och organisk förorening i Helgeåns avrinningsområde (Figur 3). Vittskövleån nedströms reningsverket har bara undersökts sedan 2017 och IP-indexet har varje år legat på ungefär samma nivå i måttlig status. I Vinnöån, som undersökts sedan 2000, är resultatet något spretigare (Figur 5). De flesta år har IPS-indexet motsvarat måttlig status, men har vissa år legat i gränslandet god/måttlig status. Sämst resultat visade år 2000 och 2018 då indexvärdet låg nära gränsen mot otillfredsställande status.



Figur 5. Kiselalgsindexet IPS på punkt 24F Vinnöån före inloppet i Araslövssjön 2000-2019. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

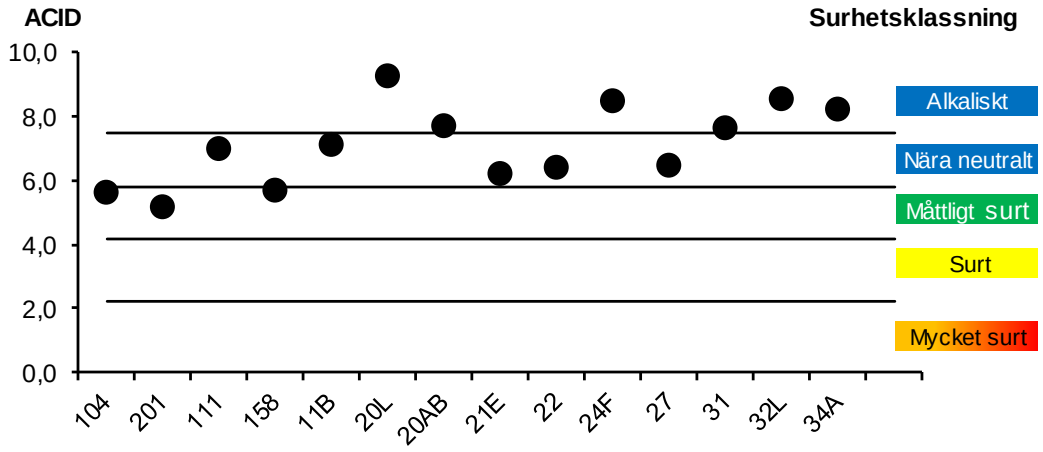
ACID och surhetsklassning

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).

I **Alkaliska förhållanden** (årsmedelvärde för pH över 7,3) hamnade 20L Almaån utloppet ur Finjasjön, 20AB Almaån före utflödet i Helgeån, 24F Vinnöån, 31 Helgeån nedströms Hammarsjön, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån (Figur 6, Tabell 6).

ACID-indexet visade **nära neutrala förhållanden** i 111 Helgeån Möckelns utlopp, 11B Helgeån Östanå vid Flackarp, 21E Bivarödsån, 22 Helgeån vid Torsebro och 27 Helgeån vid Långebro, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

ACID-indexet var lägre och motsvarade **måttligt sura förhållanden** i 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån och 158 Drivån, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Femlingens utlopp låg dock nära och Drivån mycket nära gränsen mot nära neutralt (Figur 6).



Figur 6. Kiselalgsindexet ACID i Helgeåns avrinningsområde 2019. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i vattendrag i Helgeåns avrinningsområde år 2019. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID

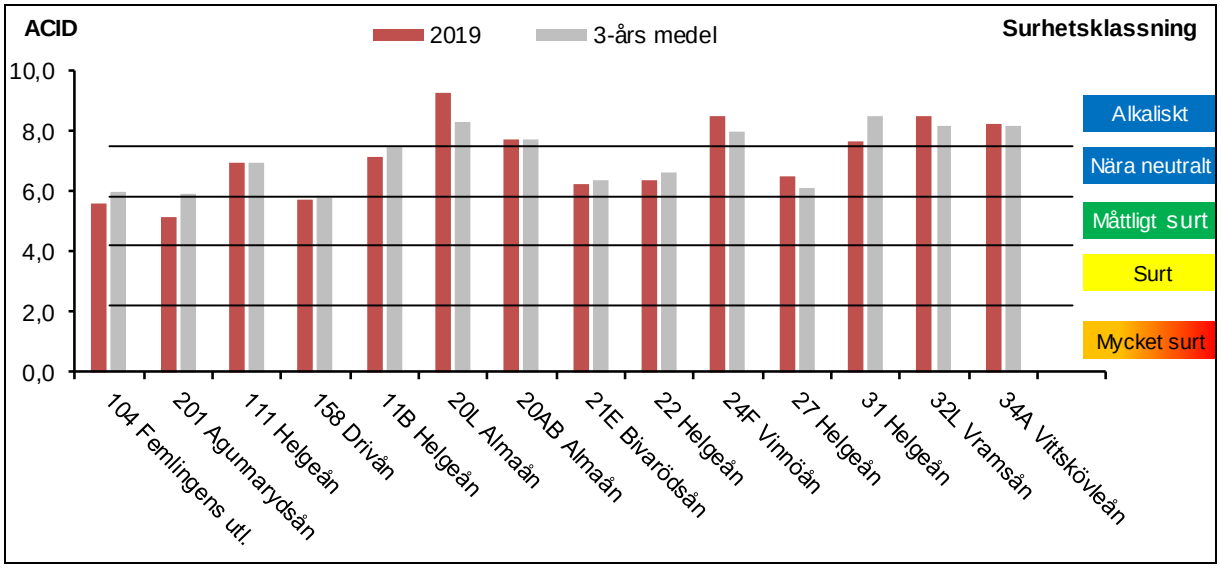
2019 Nr	Vattendrag		ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utl.	Angshult	17,2	13,0	5	212	462	205	0	116	**5,61**	**Måttligt surt**
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	31,7	31,7	0	394	485	69	0	52	**5,15**	**Måttligt surt**
111	Helgeån	Möckelns utlopp	43,4	3,9	2	94	675	137	0	92	**6,98**	**Nära neutralt**
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	16,3	15,3	2	165	792	22	0	19	**5,71**	**Måttligt surt**
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	74,0	2,9	0	151	776	29	0	43	**7,14**	**Nära neutralt**
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	11,8	0,2	0	2	211	686	43	58	**9,28**	**Alkaliskt**
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	32,6	2,0	0	25	506	314	15	141	**7,75**	**Alkaliskt**
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	18,1	5,9	2	120	569	137	5	167	**6,25**	**Nära neutralt**
22	Helgeån	vid Torsebro	27,6	7,2	0	120	500	284	2	94	**6,40**	**Nära neutralt**
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	31,7	0,0	0	0	416	577	0	7	**8,50**	**Alkaliskt**
27	Helgeån	vid Långebro	42,1	9,0	0	123	584	201	0	92	**6,48**	**Nära neutralt**
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	6,2	0,0	2	7	134	590	14	252	**7,68**	**Alkaliskt**
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	18,9	0,7	0	7	324	609	0	60	**8,53**	**Alkaliskt**
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	16,5	1,0	0	10	222	742	0	26	**8,24**	**Alkaliskt**

Jämförelser med tidigare undersökningar

På tre av lokalerna (11B, 24F, 27) har kiselalgsanalyser utförts 2000-2019 och ytterligare fyra (104, 201, 158, 21E) har analyserats 2009-2019 (11B och 21E utgick dock 2017). På lokalerna 111, 20L, 20AB, 22, 31 och 32L har prov tagits 2014-2019 (20L utgick dock 2017), medan 34A Vittskövleån (nedströms reningsverk) bara undersökts 2017-2019. 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 2019 med den senaste treårsperioden 2017-2019 (Figur 7, Tabell 7).

Treårsmedelvärdena av ACID visar antingen alkaliska, eller nära neutrala förhållanden för de flesta lokalerna, vilket innebär att ingen surhetsproblematik föreligger. 104 Femlingens utlopp, 201 Agunnarydsån nedströms Rydaholms reningsverk och 27 Helgeån vid Långebro ligger dock mer eller mindre nära gränsen mot måttligt surt (Figur 7). I Femlingens utlopp och Agunnarydsån har ACID legat i gränslandet mellan måttligt surt och nära neutralt genom hela provtagningsperioden. År 2019 visade måttligt surt för båda lokalerna. I 27 Helgeån har variationen varit större och surhetsindexet har legat i såväl alkaliska som i måttligt sura förhållanden, de flesta åren dock mer eller mindre nära gränsen mellan måttligt surt och nära neutralt.

Både årsvärdet 2019 och treårsmedelvärdet av ACID ligger i måttligt sura förhållanden i 158 Drivån nedströms Älmhults reningsverk. Indexet har varierat ganska stort 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.



Figur 7. Surhetsindexet ACID år 2019 jämfört med treårsmedelvärdet på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella linjerna visar klassgränserna. Lokalerna 11B, 20L, 21E utgick år 2017 pga. extremt höga flöden och för dessa har treårsmedelvärden för 2016/18/19 beräknats.

Tabell 7. 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 2016/18/19 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*

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp.

Missbildningsfrekvens

År 2019 beräknades andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal på samtliga provtagningslokaler (Tabell 8). De flesta hade mindre än 1 %, vilket visar en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller något annat miljögift.

I 20L Almaån utloppet ur Finjasjön och 32L Vramsån noterades en låg missbildningsfrekvens (1,0-1,7 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift. Frekvensen låg dock nära försumbar påverkan för Almaån (Tabell 8).

En riskflaggning utfärdas för 158 Drivån och 21E Bivarödsån där andelen var mer än 2 % (3,6 respektive 2,2 %), vilket bör tyda på en betydande påverkan (Tabell 8).

Tabell 8. Andelen missbildade kiselalgsskal 2012, 2014-2019 med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde 2019. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %

		Missbildningsfrekvens (%)								
Nr.	Vattendrag	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Ungefärlig påverkan 2019	Anmärkning 2019
104	Femlingens utlopp	0,9	0,0	0,7	0,2	0,7	0,2	**0,7**	**Försumbar**	
201	Agunnarydsån	0,2	1,4	0,2	1,2	1,2	1,1	**0,2**	**Försumbar**	
111	Helgeån		0,2	0,7	0,9	0,7	0,2	**0,2**	**Försumbar**	
158	Drivån	1,7	1,7	1,4	3,1	1,2	1,0	**3,6**	**Betydande**	riskflaggning
11B	Helgeån		0,5	0,4	0,5		0,5	**0,7**	**Försumbar**	
20L	Almaån		0,7	2,0	0,7		0,0	**1,0**	**Svag**	mkt. nära försumbar
20AB	Almaån		0,7	1,9	1,7	0,0	0,0	**0,0**	**Försumbar**	
21E	Bivarödsån		0,9	1,9	1,7		0,2	**2,2**	**Betydande**	riskflaggning
22	Helgeån		0,2	0,7	1,2	0,2	0,2	**0,2**	**Försumbar**	
24F	Vinnöån	1,4	1,7	2,0	1,5	1,2	0,0	**0,5**	**Försumbar**	
27	Helgeån	0,5	0,7	0,7	0,2	0,0	0,0	**0,5**	**Försumbar**	
31	Helgeån		1,9	0,5	0,5	0,0	0,5	**0,0**	**Försumbar**	
32L	Vramsån		1,8	0,7	1,7	0,0	0,5	**1,7**	**Svag**	
34A	Vittskövleån					0,5	1,9	**0,0**	**Försumbar**	

Jämförelser med tidigare undersökningar

Missbildningar på kiselalgsskal har analyserats 2012 och varje år sedan 2014 (Tabell 8). Mindre än 1 % missbildade skal – försumbar 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, 22 Helgeån vid Torsebro, 31 Helgeån nedströms Hammarsjön och 34A Vittskövleån nedströms Vittskövle

reningsverk har enstaka tillfällen under perioden haft en förhöjd andel missbildningar som indikerar en svag påverkan av något miljögift. 20L Almaån uppnådde gränsen för måttlig påverkan år 2015.

201 Agunnarydsån, 24F Vinnöån och 32L Vramsån har visat tecken på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening vid ett flertal tillfällen. Missbildningsfrekvensen har dock legat mer eller mindre nära försumbar påverkan för Agunnarydsån hela tiden. Vinnöån har haft något större andelar (betydande påverkan 2015), men 2018 och 2019 var andelen 0 % respektive 0,5 %. Vramsån har vid tre tillfällen indikerat svag påverkan. 21E Bivarödsån visade svag påverkan 2015 och 2016, men uppnådde betydande påverkan 2019 (Tabell 8).

I 158 Drivån har andelen missbildade skal varit förhöjd varje år och motsvarat en svag påverkan 2014-2015 och 2017-2018, samt en betydande påverkan 2016 och 2019 (riskflaggning).

Antal räknade taxa och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga (< 20 respektive < 1,5) kan det bero på någon form av störning och lokalen riskflaggas.

Tabell 9. Antal räknade taxa och diversitet i Helgeåns avrinningsområde 2019. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20 eller om diversiteten är < 1,50

2019					
Nr.	**Vattendrag**	**Lokal**	**Antal räknade taxa**	**Diversitet**	**Anmärkning**
104	Femlingens utlopp	Angshult	58	4,55	hög diversitet
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	62	4,01	högt antal taxa
111	Helgeån	Möckelns utlopp	57	3,86	
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	34	2,92	
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	32	1,76	låg diversitet
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	62	4,47	höga värden
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	83	4,77	mkt. högt/högt värde
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	76	4,68	höga värden
22	Helgeån	vid Torsebro	69	4,59	höga värden
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	32	3,02	
27	Helgeån	vid Långebro	58	3,98	
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	65	4,34	höga värden
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	45	3,64	
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	35	3,18	

Ingen lokal i undersökningen 2019 hade riktigt låg värden på varken antalet räknade arter eller diversitet. I 11B Helgeån Östanå vid Flackarp var dock diversiteten låg (Tabell 9), vilket berodde på en dominans av artgruppen *Achnanthidium minutissimum*. Andelen var inte ex-

tremt stor 2019 (74 %), men 2015 och 2016 var den över 80 %, vilket kan vara tecken på någon form av störning. En vanlig orsak är kraftiga flödesvariationer som medfört uttorkning eller renspolning av substratet. Det kan hända på grund av reglering, eller om man tagit prov på stenar som ligger för grunt och därmed kan utsättas för upprepade störning genom att substratet inte helat tiden befinner sig helt under vattnet. *Achnanthidium minutissimum* (Figur 8) gynnas av denna typ av störning eftersom den är en så kallad primärkolonisatör, dvs. har förmåga att snabbt etablera sig på nya, rena substrat.

Mycket högt antal räknade arter (> 80) hade 20AB Almaån och högt antal (> 60) konstaterades i 201 Agunnarydsån, 20L Almaån, 21E Bivarödsån, 22 Helgeån och 31 Helgeån. Flera av dessa lokaler hade dessutom hög diversiteten (Tabell 9).

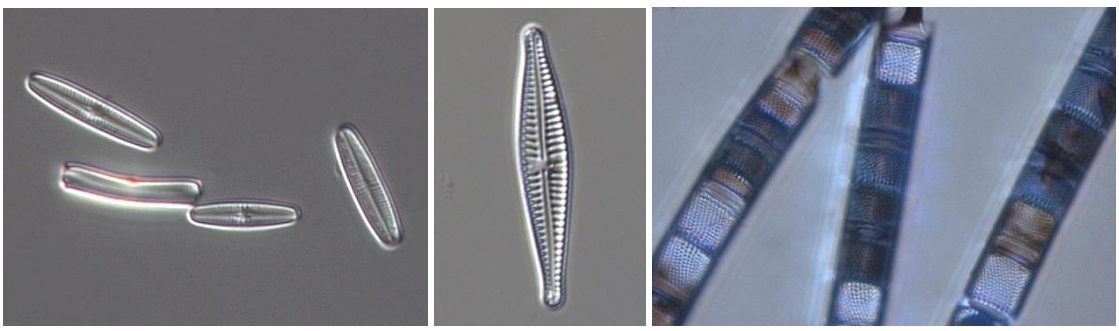
Artsammansättning

Artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (Figur 8) 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 (medelbreda former) föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten och slutligen ADM3 (breda former) som vanligen är näringskrävande. I Helgeåns avrinningsområde 2019 noterades ADM2 på de flesta lokalerna, men den breda näringskrävande formen hade 20L Almaån, 20AB Almaån, 24F Vinnöån, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån. I 31 Helgeån låg medelbredden mycket nära ADM3.

Kiselalgsarter som trivs i mer eller mindre näringsfattiga miljöer finns framför allt i den övre delen av Helgeåns avrinningsområde, t.ex. *Achnanthidium minutissimum* group II*, Brachysira neoexilis, Encyonema neogracile, Gomphonema exilissimum* (Figur 8), *Psammothidium abundans* och *Stauroforma exiguiformis.*

Kiselalgssläktet *Eunotia* finns framför allt i näringsfattiga och sura miljöer. Vissa trivs i humösa vatten och kan även tåla högre näringsämneshalter. År 2019 noterades den största andelen i 201 Agunnarydsån (32 %) följt av 158 Drivån (15 %) och 104 Femlingens utlopp (13 %), som hade det lägsta ACID-indexen i undersökningen (EUNO, Tabell 6).

Släktet *Staurosira* och *Aulacoseira* (Figur 8) där många arter främst finns i måttligt näringsrika till näringsrika miljöer, var vanliga på många lokaler. *Aulacoseira* är ett släkte som framför allt lever fritt i sjöar (plankton), men kan även förekomma bottenlevande nedströms sjöar.

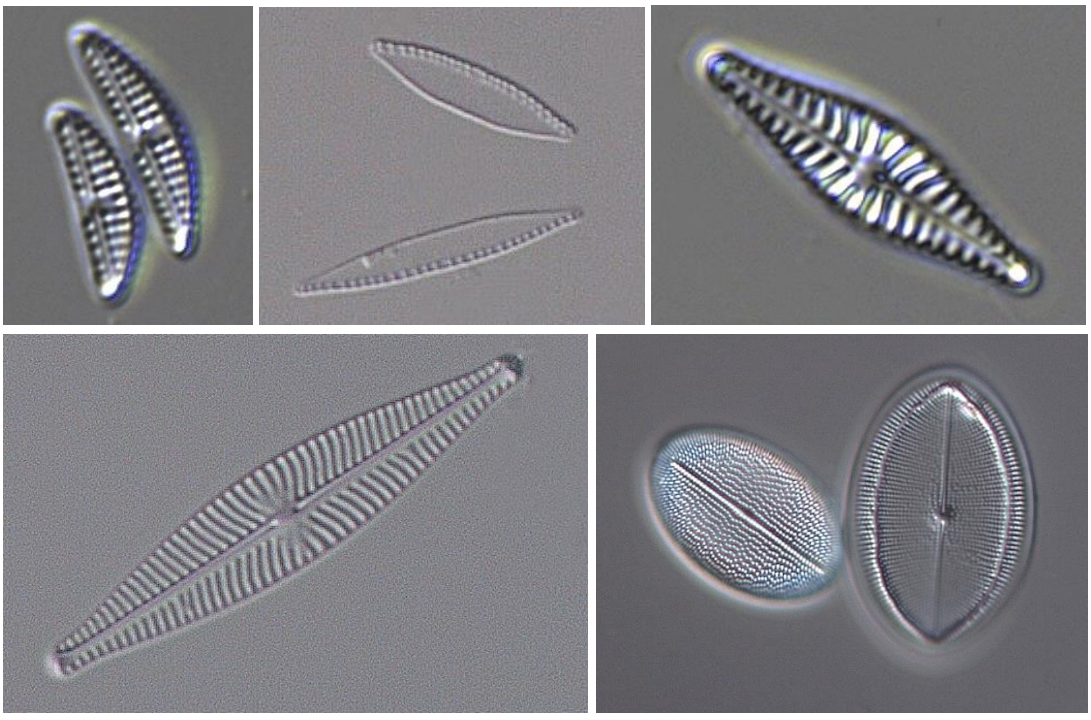


Figur 8. Från vänster: artgruppen *Achnanthidium minutissimum, Gomphonema exilissimum* och den centriska arten *Aulacoseira ambigua,* som kan bilda långa kedjor av celler (© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB).

Exempel på näringskrävande arter, som dominerade framför allt i 20L Almaån, 20AB Almaån, 24F Vinnöån, 31 Helgeån, 32L Vramsån och 34A Vittskövleån – är *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus* (Figur 9), *Cocconeis placentula*-gruppen (Figur 9), *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae, Navicula capitatoradiata, Navicula cryptocephala* (Figur 9)*, Planothidium frequentissimum* och *Planothidium lanceolatum*.

Kiselalger som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening påträffades i relativt stor mängd (jfr %PT, Tabell 5) i framför allt 20L Almaån. Vanligast där var *Eolimna minima* och *Nitzschia paleacea* (Figur 9).

Till mer ovanliga arter i undersökningen 2019 hör *Cymbellonitzschia diluviana*, som bara noterades i 20L Almaån utloppet ur Finjasjön. Den är näringskrävande och är anpassad för att kunna leva i strandkanter där vattennivån skiftar och växer gärna på sandkorn. Den har bra vidhäftningsförmåga och kan klara längre perioder nedgrävd (Lange-Bertalot et al. 2017) och är därför väl anpassad för störning. En annan relativt ovanlig art *Hippodonta olofjarlmannii* (Figur 9) påträffades i 20L Almaån och fanns även i 34A Vittskövleån 2019. Arten är beskriven från Sverige i en artikel från 2012 och var då endast funnen i Verkeån i Skåne (Van de Vjiver et al 2012), men har sedan dess noterats på flera platser i Sverige, men är inte särskilt vanlig. Förutom i Helgeåns vattensystem har den av Medins främst noterats i Ätrans och Nyköpingsåns avrinningsområde.



Figur 9. Övre bilderna: *Amphora pediculus, Nitzschia paleacea* och *Hippodonta olofjarlmannii.* Nedre bilderna: *Navicula cryptocephala* och artgruppen *Cocconeis placentula* (© Medins Havs- och Vattenkonsulter AB).

KORT RAPPORT FÖR VARJE PROVTAGNINGSLOKAL

Förklaring till resultatsidor

Lokaluppgifter:
I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn/sjönamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinat. I förekommande fall finns foto samt en kortfattad beskrivning i ord av provplatsen. 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
EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerante valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal
Diversitet = Shannon-indexet H´
Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Riskflaggning:
Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. miljögifter, hydromorfologisk påverkan, eller dylikt

Gäller vid:
Missbildningsfrekvens över 2%
Antalet räknade arter under 20
Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):
Hög
God
Måttlig
Otillfredsställande
Dålig

Statusklassning (surhet):
Alkaliskt
Nära neutralt
Måttligt surt
Surt
Mycket surt

104. Femlingens utlopp, Angshult

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE626854-141110 Koordinater: 6268564 / 202830 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE626933-140878
Län: 7 Kronoberg
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: 4-10 m uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 6 m
Medeldjup provyta: 0,4 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 11,7 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 17,7 (hög)
EK (IPS): 0,90 (hög)
TDI: 33,3 (försumbar)
% PT: 2,1 (försumbar/svag)
ACID: 5,61 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 58
Diversitet: 4,55
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG nära god status

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Femlingens utlopp motsvarade hög status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var svagt förhöjd, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället bestod främst av arter som finns i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Samhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II) som inte trivs i sura vatten, men även surhetståliga kiselalger, som släktet *Eunotia,* var relativt vanliga.

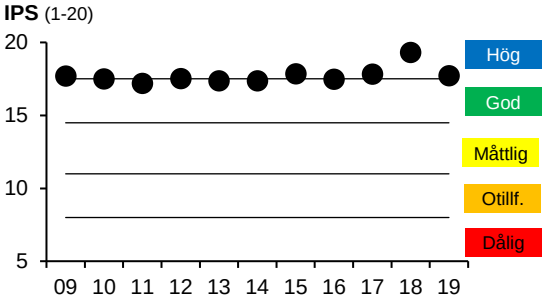
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % (försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening).

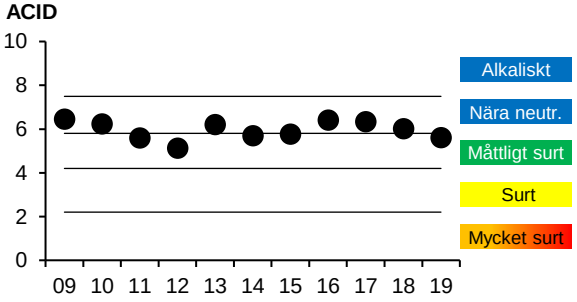
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,3	hög	29,3	försumbar	0,7	försumbar/svag	Hög	5,99	Nära neutralt

nära måttligt surt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen vid Femlingens utlopp är årligen undersökt sedan 2009. IPS-indexet har alla år utom 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 (2017-19) av IPS hamnar i hög status, men det ligger i den nedre delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID har legat i gränslandet mellan nära neutrala och måttligt sura förhållandenhela tiden. Treårsmedelvärdet motsvarar nära neutrala förhållanden, men det ligger nära gränsen mot måttligt surt.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2012 och 2014-2018 och var samtliga år mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

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

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholm ARV

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE631725-140985 Koordinater: 6317223 / 200000 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE631298-140782
Län: 6 Jönköping
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: nedströms bro, mellan större granar

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: starkt färgat
Vattentemperatur: 9,7 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 18,6 (hög)
EK (IPS): 0,95 (hög)
TDI: 22,1 (försumbar)
% PT: 2,7 (försumbar/svag)
ACID: 5,15 (måttligt surt)
Antal räknade taxa: 62
Diversitet: 4,01
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

Agunnarydsån nedströms Rydaholm hade ett IPS-index som motsvarar hög status. Vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger förekom, men i små mängder. Antalet räknade arter var högt.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var relativt stor (31 %). Den dominerande arten, *Eunotia metamonodon,* kan vara vanlig i humösa vatten.

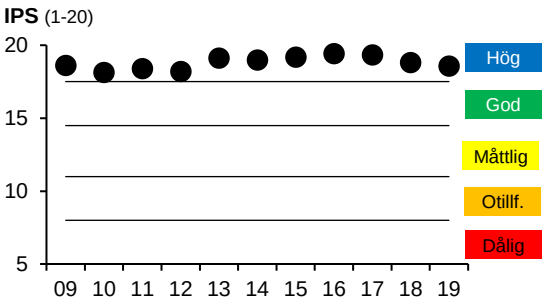
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

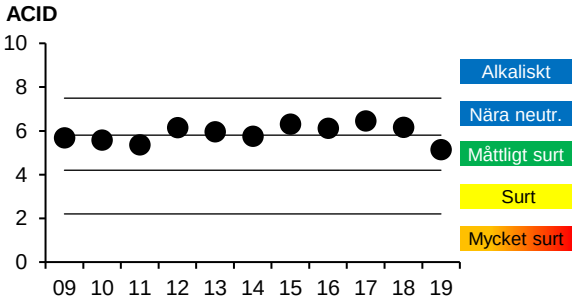
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,9	hög	24,0	försumbar	1,2	försumbar/svag	Hög	5,93	Nära neutralt

nära måttligt surt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Agunnarydsån har hela perioden 2009-2019 hamnat i hög status, men vissa av IPS-värdena har legat i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) har varit liten, medan andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var svagt förhöjd 2009-2013 och 2019.

Surhetsindexet ACID har legat i gränslandet mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden i stort sett varje år. Indexvärdet var lägre 2019 och hamnade väl inom klassgränserna för måttligt surt. Treårsmedelvärdet (2017-19) visar nära neutrala förhållanden, men det ligger nära gränsen mot måttligt surt.

Andelen missbildade skal har beräknats 2012 och 2014-2019 och visade en svag påverkan (1.2-1,4 %) 2014, 2016-2018, men försumbar påverkan (0,2 %) 2012, 2015 och 2019.

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

111. Helgeån, Möckelns utlopp

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE628325-139680 Koordinater: 6282788 / 188145 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE628403-139609
Län: 7 Kronoberg
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 50 m
Medeldjup provyta: 0,4 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 11,8 °C
Beskuggning: 0%

Foto saknas

Provplats: nedströms bro

Resultat index och klassning

IPS: 17,9 (hög)
EK (IPS): 0,91 (hög)
TDI: 33,7 (försumbar)
% PT: 2,7 (försumbar/svag)
ACID: 6,98 (nära neutralt)
Antal räknade taxa: 57
Diversitet: 3,86
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

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

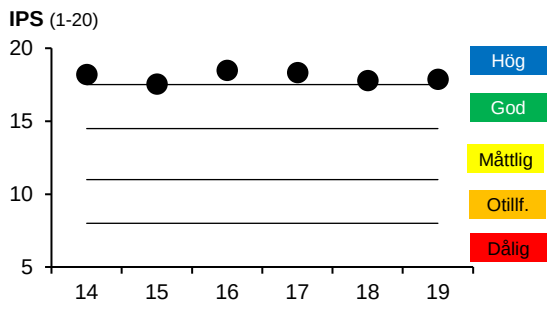
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

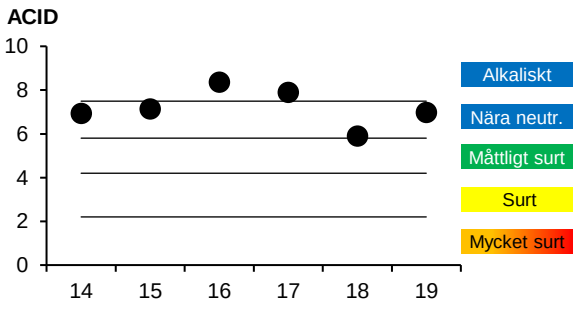
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,0	hög	35,8	försumbar	1,6	försumbar/svag	Hög	6,93	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts sedan 2014 och har visat hög status hela tiden, men IPS-värdena har legat mer eller mindre nära gränsen mot god status varje år. Treårsmedelvärdet (2017-19) av IPS visar alltså 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 hamnar i nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal har varit mindre än 1 % samtliga år, vilket motsvarar försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE626595-139640 Koordinater: 6265486 / 188326 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE626000-139355
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 2 m
Medeldjup provyta: 0,3 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: starkt färgat
Vattentemperatur: 12,1 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 18,2 (hög)
EK (IPS): 0,93 (hög)
TDI: 23,8 (försumbar)
% PT: 1,2 (försumbar/svag)
ACID: 5,71 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 34
Diversitet: 2,92
Missbildningar (%): 3,6 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT mkt. nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

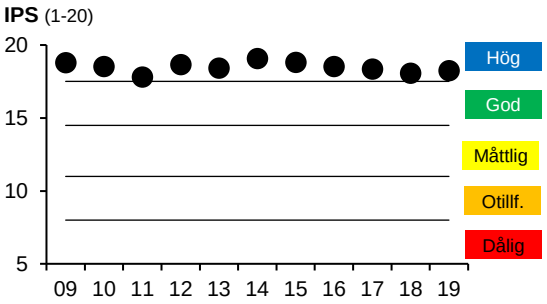
Drivån nedströms Älmhults reningsverk hade ett IPS-index som motsvarar hög status. Indexvärdet ligger dock i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Viss påverkan av näringsämnen visas genom förekomsten av t.ex. *Navicula cryptocephala.* Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av *Platessa oblongella* (tidigare *Karayevia oblongella),* som vanligen finns i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Den verkar dock ha en komplicerad ekologi för den har även observeras i stora antal i mer näringsrika miljöer. En teori är att den gynnas av variationer i fosforhalt.
Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).
Andelen missbildade kiselalgsskal var 3,6 %, vilket indikerar en betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening och innebär att lokalen riskflaggas.

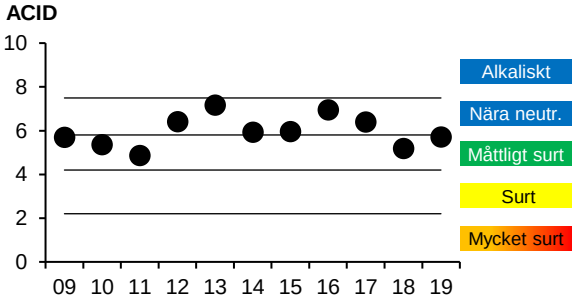
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,2	hög	22,4	försumbar	1,0	försumbar/svag	Hög	5,77	Måttligt surt

mkt. nära nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Drivån har undersökts varje år sedan 2009 och IPS-indexet har hela perioden hamnat i hög status. IPS-indexet har dock vissa år legat mer eller mindre nära gränsen mot god status och vissa föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har noteras, särskilt 2009-2011 och 2014.
Surhetsindexet ACID har varierat mellan måttligt sura (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) och nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden. De år då surhetsindexet ACID varit lägre har andelen av släktet *Eunotia* varit större, vilket visar att det finns en viss surhetspåverkan. Treårsmedelvärdet (2017-19) visar måttligt surt, men det ligger mycket nära gränsen mot nära neutralt. Fler av åren har *Platessa oblongella* dominerat. Detta, tillsammans med att det finns en viss surhetspåverkan, kan riskera att "maskera" näringsämnespåverkan.
Andelen missbildade skal har beräknats 2012 och 2014-2019 och har varje år varit mer eller mindre förhöjd. Åren 2014-2015 och 2017-2018 pekade resultaten på en svag påverkan av miljögifter (1,0-1,7 %) och betydande påverkan 2016 och 2018 (3,1 % resp. 3,6 %).

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

11B. Helgeån, N. Östanå vid Flackarp

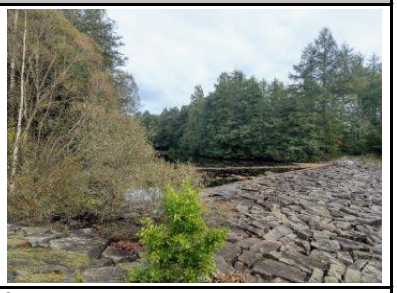
Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE624600-138920 Koordinater: 6245544 / 181672 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE624411-138989
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: Sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: uppströms damm, västra halvan

Vattendragsbredd: 60 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: starkt färgat
Vattentemperatur: 13 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 19,6 (hög) Antal räknade taxa: 32
EK (IPS): 1,00 (hög) Diversitet: 1,76 (låg)
TDI: 21,0 (försumbar) Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
% PT: 0,2 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 7,14 (nära neutralt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Helgeån vid Flackarp hade ett mycket högt IPS-index som motsvarar hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) mycket liten. Diversiteten var låg, vilket berodde på att kiselalgssamhället dominerades (74 %) av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (group II). Den kan normalt vara vanlig och trivs i näringsfattiga till måttligt näringsrika, men ej sura vatten. Den kan dock bli överrepresenterad om det finns någon störning på lokalen, t.ex. stora vattenflödes variationer, vilket gynnar artgruppen som är en primärkolonisatör. Antalet räknade arter var dock relativt högt.

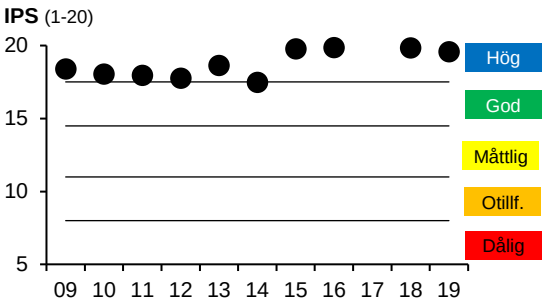
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

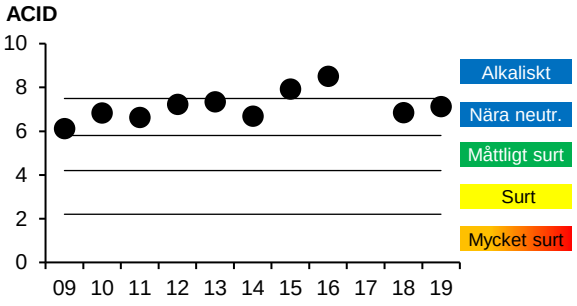
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/19	19,8	hög	21,4	försumbar	0,1	försumbar/svag	Hög	7,50	Alkaliskt
									mkt. nära nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2019 (år 2017 utgick pga. anmärkningsvärt höga flöden). 2009-2015 låg IPS-indexet i gränsskiktet mellan god och hög status, men har legat högt i klassen hög status sedan 2015. Detta beror på en dominans av artkomplexet *Achnanthidium 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 (uttorkning av substraten) eller mycket hög (mekanisk påverkan på substraten) vattenföring, pga. dess förmåga att snabbt kolonisera nya, rena substrat.
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) 2009-2014 och 2018-19, men alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3) 2015 och 2016 (vilket sammanfaller med den kraftiga dominansen av *Achnanthidium minutissimum).*
Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2014 och den har hela tiden varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

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

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE622865-137040 Koordinater: 6227342 / 163594 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE622815-136974
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,6 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13,5 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 13,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,70 (måttlig)
TDI: 87,2 (stark/mkt. stark)
% PT: 16,3 (betydande)
ACID: 9,28 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 62
Diversitet: 4,47
Missbildningar (%): 1,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Almaån vid utloppet från Finjasjön motsvarade måttlig status. TDI visar att påverkan av näringsämnen är mycket stark och %PT att påverkan av organisk förorening är betydande, vilket stärker klassningen måttlig status. Antalet rälknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

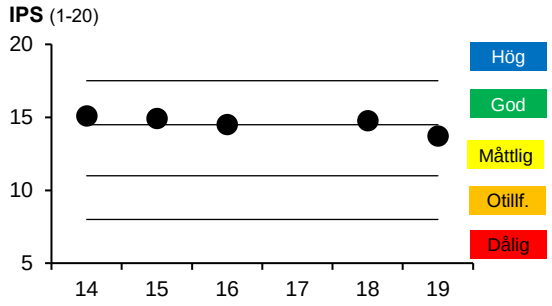
1,0 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

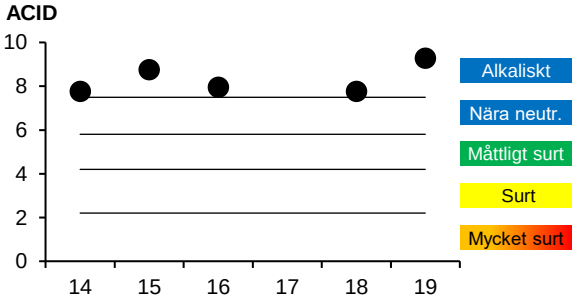
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/19	14,3	måttlig	81,0	stark/mkt. stark	9,9	försumbar/svag	Måttlig	8,34	Alkaliskt

mycket nära god





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2014-2019, men utgick 2017 på grund av anmärkningsvärt höga vattenflöden. IPS-indexet visade god status 2014-16 och 2018, men IPS-indexet har hela tiden legat mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. År 2019 var indexvärdet lägre, mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter större än tidigare och indikerade måttlig status. Treårsmedelvärdet (2016/18/19) av IPS ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot god status.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) 2014, 2016 och 2018, men något större 2015 (måttlig, mycket nära gränsen mot svag påverkan) och 2019 (svag, mycket nära försumbar) påverkan.

Not: den ovanliga arten *Cymbellonitzschia diluviana* finns på lokalen.

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

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE622847-139385 Koordinater: 6227946 / 187034 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE622893-138841	Vattendragsbredd: 18 m
Län: 12 Skåne	Medeldjup provyta: 1 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: medel
Provtagning: SYNLAB	Grumlighet: klart
Prov taget från: sten	Vattenfärg: färgat
Antal borstade stenar: 5	Vattentemperatur: 13,5 °C
Analysmetodik: SS-EN 14407	Beskuggning: <5%

Foto saknas

Provplats: uppströms vägbro längst höger sida

Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig)	Antal räknade taxa: 83
EK (IPS): 0,72 (måttlig)	Diversitet: 4,77
TDI: 68,4 (svag/betydande)	Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
% PT: 10,1 (betydande)	Riskflaggning: -
ACID: 7,75 (alkaliskt)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Almaån, före utloppet i Helgeån, motsvarade måttlig status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) något förhöjd. Antalet räknade arter var mycket högt och diversiteten hög.

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

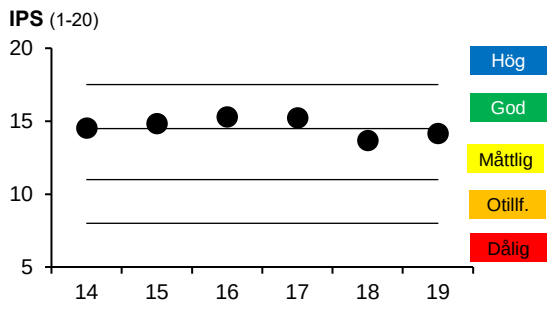
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

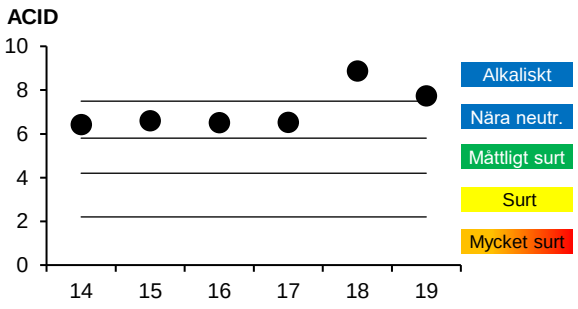
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	14,4	måttlig	64,1	svag/betydande	8,5	försumbar/svag	Måttlig	7,72	Alkaliskt

mycket nära god





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år 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 och 2019 (mer eller mindre nära god). Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) och andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) var något större 2018 och 2019 än övriga år. Treårsmedelvärdet (2017-19) av IPS ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot god status. Antalet räknade arter har varit högt eller mycket högt alla år och diversiteten har varje år utom 2018 varit hög eller mycket hög.

Surhetsindexet ACID visade stabilt nära neutrala förhållanden (årsmedel-pH 6,5-7,3) 2014-17, men var högre 2018 och 2019 hamnade i alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).
Andelen missbildade kiselalgsskal motsvarade försumbar påverka av miljögifter 2014, 2017, 2018 och 2019, men svag påverkan 2015-2016 (1,7-1,9 %).

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

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeån

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE622540-139772 Koordinater: 6225007 / 191003 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE624587-140218
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,3 °C
Beskuggning: >50%

Provplats: 10 meter söder om bro, öppning av buskage

Resultat index och klassning

IPS: 16,7 (god)
EK (IPS): 0,85 (god)
TDI: 35,9 (försumbar)
% PT: 2,5 (försumbar/svag)
ACID: 6,25 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 76
Diversitet: 4,68
Missbildningar (%): 2,2 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

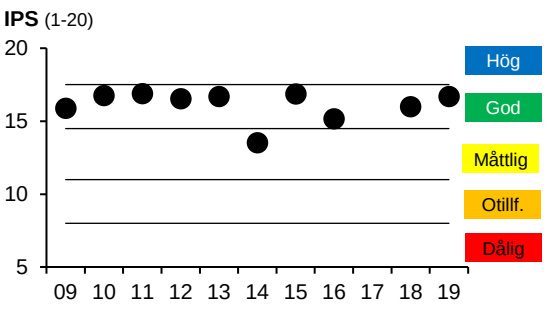
IPS-indexet i Bivarödsån, före utloppet i Helgeån, motsvarade god status. TDI visar försumbar påverkan av näringsämnen, men indexvärdet ligger nära betydande påverkan. Det förekommer vissa föroreningstoleranta kiselalger (%PT), men andelen var liten. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,5-7,3. Lokalen riskflaggas för att andelen missbildade kiselalgsskal var 2,2 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

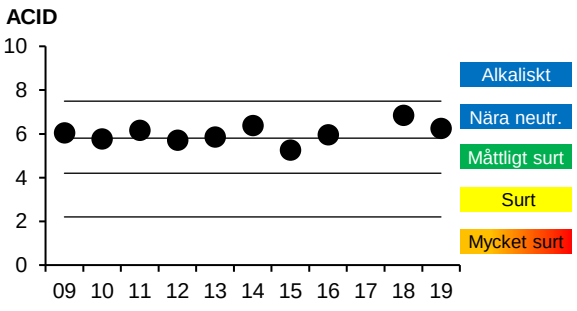
Not: det var mycket oorganiskt material i provet som försvårade analysen. Dessutom var andelen av *Diadesmis contenta* relativt stor, vilken är en art som kan vara vanlig i luft/vatten zonen, dvs. på substrat som inte helt befinner sig under vattenytan. Den är också associerad med miljöer med låg ljusintensitet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/19	16,0	god	43,5	svag/betydande	3,8	försumbar/svag	God	6,36	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Bortsett från 2017, då lokalen utgick pga. anmärkningsvärt höga flöden, har Bivarödsån undersökts varje år sedan 2009. IPS-indexet har alla år, förutom 2014, visat god status. År 2014 var IPS-indexet betydligt lägre och hamnade i 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 (2016/18/19) av ACID motsvarar nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2014-2019 och visade försumbar påverkan (< 1 %) av miljögifter 2014 och 2018, men svag påverkan 2015-2016 och betydande påverkan 2019.

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

22. Helgeån, vid Torsebro

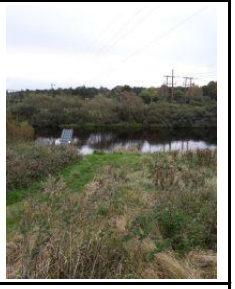
Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE622020-139540 Koordinater: 6219733 / 188859 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE622168-139594
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 40 m
Medeldjup provyta: m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 13,3 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: uppströms vägbro vid båtplats



Resultat index och klassning

IPS: 17,2 (god)
EK (IPS): 0,88 (god)
TDI: 37,0 (försumbar)
% PT: 5,5 (försumbar/svag)
ACID: 6,40 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 69
Diversitet: 4,59
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD — nära hög status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Helgeån vid Torsebro hade ett IPS-index som motsvarar god status. IPS-indexet ligger nära gränsen mot hög status, men TDI-indexet (mängden näringskrävande arter) ligger nära gränsen mot betydande påverkan av näringsämnen och det förekommer att antal föroreningstoleranta kiselalger (%PT), vilket styrker klassningen god status. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

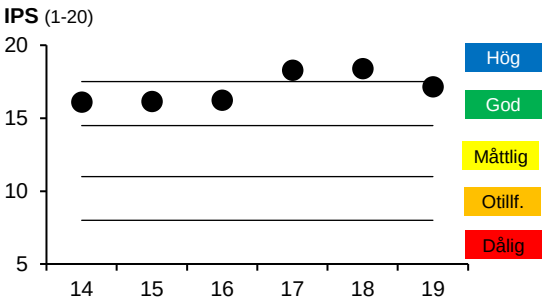
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

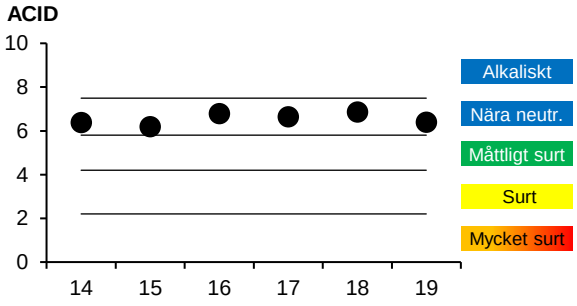
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	17,9	hög	30,3	försumbar	4,1	försumbar/svag	Hög	6,64	Nära neutralt
							nära god		





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexen har visat god status fyra av dessa (2014-16 & 2019). Åren 2017 och 2018 var IPS högre och visade hög status och sammanfaller med en större andel av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group II, som föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer. Treårsmedelvärdet (2017-19) av IPS ligger i hög status, men 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 har beräknats varje år och var mindre än 1,0 % (dvs. försumbar påverkan) alla tillfällen utom 2016 då 1,2 % missbildningar noterades, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter.

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

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

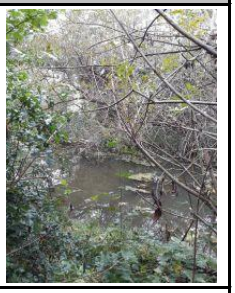
Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE621443-139400 Koordinater: 6213689 / 186893 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE621804-139059
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: nedströms gammal järnvägsbro

Vattendragsbredd: 5 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 12,3 °C
Beskuggning: >50%



Resultat index och klassning

IPS: 12,4 (måttlig)
EK (IPS): 0,63 (måttlig)
TDI: 87,9 (stark/mkt. stark)
% PT: 13,0 (betydande)
ACID: 8,50 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 32
Diversitet: 3,02
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Vinnöån före Araslövssjön hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status, TDI visar stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening.

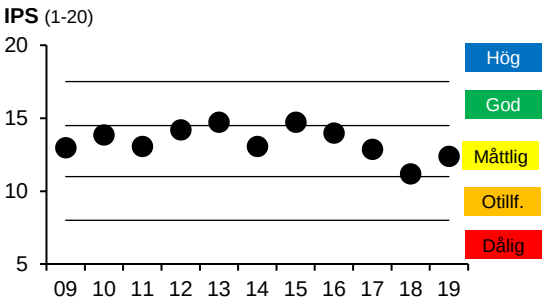
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

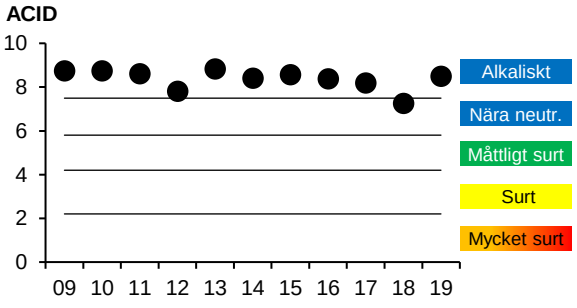
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	12,2	måttlig	81,9	stark/mkt. stark	15,6	betydande	Måttlig	7,98	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men bara resultat från 2009 och framåt presenteras här.
Vinnöån har visat måttlig status de flesta åren. Bara 2013 och 2015 hamnade IPS i god status, men indexvärdena låg nära gränsen mot måttlig status. Sämst resultat visar 2018 då IPS-indexet låg nära gränsen mot 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.

ACID har visat alkaliska förhållanden de flesta åren.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2012, 2014-2019. Missbildningsfrekvensen motsvarade svag påverkan av något miljögift 2012, 2014, 2016 och 2017, men var något större 2015 och visade betydande påverkan (dock mycket nära gränsen mot svag påverkan). De två senaste undersökningarna har andelen varit lägre (0 % resp. 0,5 %) och betyder försumbar påverkan.

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

27. Helgeån, vid Långebro

Datum: 2019-09-27

Stations EU-CD: SE621185-139710 Koordinater: 6211446 / 190837 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE621299-139559	Vattendragsbredd: 50 m
Län: 12 Skåne	Medeldjup provyta: 1 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: medel
Provtagning: SYNLAB	Grumlighet: klart
Prov taget från: växt	Vattenfärg: färgat
Antal borstade stenar: -	Vattentemperatur: 14,1 °C
Analysmetodik: SS-EN 14407	Beskuggning: <5%

Provplats: uppströms vägbro. Östra kanten

Foto saknas

Resultat index och klassning

IPS: 17,7 (hög)	Antal räknade taxa: 58
EK (IPS): 0,90 (hög)	Diversitet: 3,98
TDI: 29,4 (försumbar)	Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
% PT: 1,9 (försumbar/svag)	Riskflaggning: -
ACID: 6,48 (nära neutralt)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG nära god status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Helgeån vid Långebro i Kristianstad hade ett IPS-index som motsvarar hög status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot god status. Kiselalgssamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten.

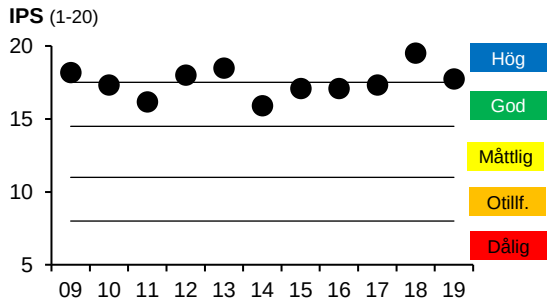
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,4-7,3.

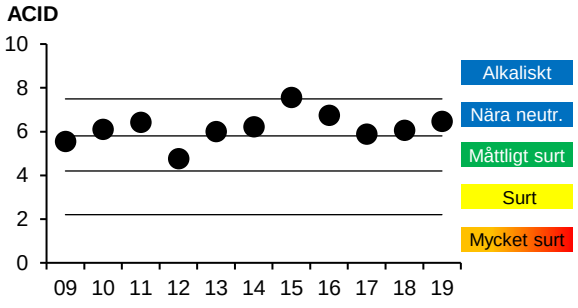
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,2	hög	27,5	försumbar	1,4	försumbar/svag	Hög	6,15	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2019. Klassningen har varierat mellan hög och god status och IPS har ofta legat i närheten av klassgränsen. Två sämre år är 2011 och 2014 då artgruppen *Achnanthidium minutissimum* hamnade i group III (ADM3), dvs näringskrävande former, medan övriga år i group II (ADM2), näringskänsliga till måttligt näringskrävande former. Det högre IPS-indexet 2018 sammanfaller med att andelen av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* var betydligt större än tidigare samtidigt som de hamnade i group II. På grund av det bättre resultatet 2018 hamnar treårsmedelvärdet (2017-19) av IPS i hög status. Indexvärdet ligger dock i den nedre, sämre delen av klassintervallet. Lokalen bör betraktas som ett gränsfall mellan hög och god status, men med tyngd på god status.
Surhetsindexet har de flesta åren hamnat i nära neutrala förhållanden, men ofta mer eller mindre nära måttligt surt, vilket beror på att andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* ofta är relativt stor.
Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2012, 2014-2019 och var samtliga år mindre än 1 %, vilket innebär försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE620280-140086 Koordinater: 6202527 / 194896 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE620276-140087
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 50 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 13,1 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: nedströms vägbro, båtiläggningsplats

Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god)
EK (IPS): 0,75 (god)
TDI: 61,0 (svag/betydande)
% PT: 2,6 (försumbar/svag)
ACID: 7,68 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 65
Diversitet: 4,34
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD — mycket nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Helgeån nedströms Hammarsjön motsvarade IPS-indexet god status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Påverkan av näringsämnen (TDI) bedöms som betydande, men påverkan av organisk förorening (%PT) som försumbar. Några brackvattensarter påträffades, men endast i enstaka exemplar. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

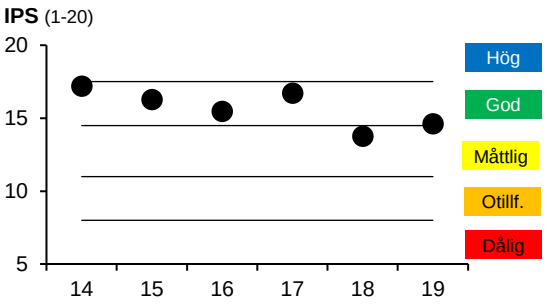
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

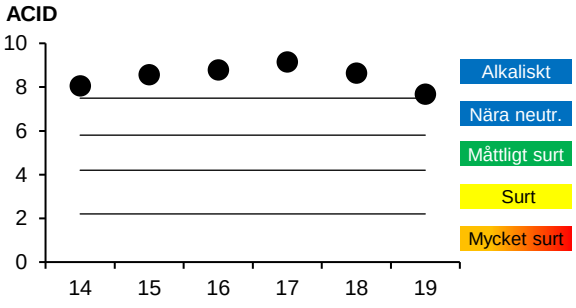
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	15,0	god	56,0	svag/betydande	6,0	försumbar/svag	God	8,49	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet har visat god status varje år utom 2018 då det var lägre och hamnade i måttlig status. Även 2019 var ett sämre år då IPS låg mycket nära gränsen mot måttlig status. Treårsmedelvärdet (2017-19) av IPS visar god status, men det ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal pekade 2014 på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande (1,9 %), men övriga år har andelen varit mindre än 1 % (försumbar påverkan).

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

32L. Vramsån, före utflödet i Helgeån

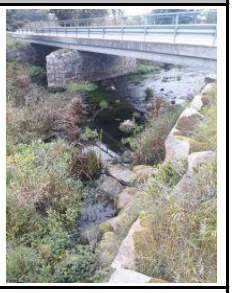
Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE620171-139841 Koordinater: 6201356 / 192474 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE620341-139491
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 40 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,4 °C
Beskuggning: <5%

Provplats: mellan bropelare och kant, uppströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 14,0 (måttlig)
EK (IPS): 0,71 (måttlig)
TDI: 81,7 (stark/mkt. stark)
% PT: 12,0 (betydande)
ACID: 8,53 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 45
Diversitet: 3,64
Missbildningar (%): 1,7 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Vramsån, före utflödet i Helgeån, hamnade i måttlig status. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet, men eftersom TDI visar stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening styrker det klassningen måttlig status.

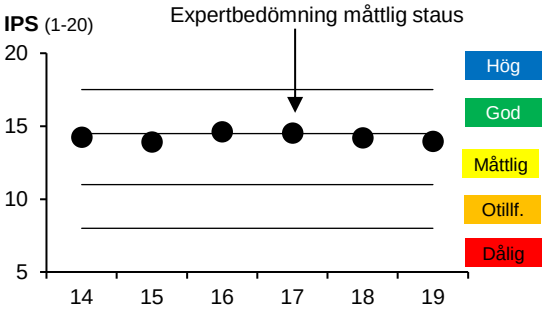
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

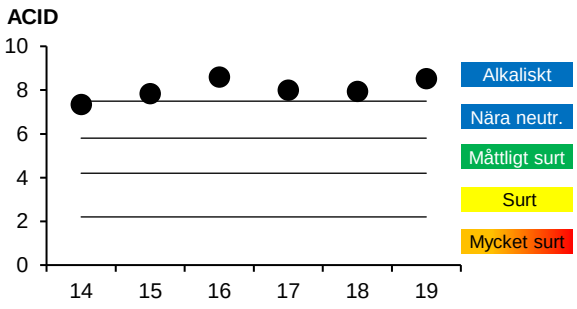
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,7 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	14,2	måttlig	88,3	stark/mkt. stark	11,5	betydande	Måttlig	8,16	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Vramsån har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet har hela tiden legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Tyngdpunkten ligger dock på måttlig status eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) varje år varit stor eller mycket stor och genom att IPS visat måttlig status de flesta åren. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd de tre första åren, men har de tre senaste varit relativt stor. Treårsmedelvärdet (2017-2019) av IPS hamnar i måttlig status, men ligger nära gränsen mot god 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, 2016 och 2019, medan andelen visade försumbar påverkan 2015, 2017 och 2018 (mindre än 1 %).

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

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

Datum: 2019-09-26

Stations EU-CD: SE619350-139667 Koordinater: 6193107 / 191153 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE619112-139242
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: 50 meter nedströms arv

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,4 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 12,5 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 13,8 (måttlig)
EK (IPS): 0,70 (måttlig)
TDI: 84,0 (stark/mkt. stark)
% PT: 12,6 (betydande)
ACID: 8,24 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 35
Diversitet: 3,18
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Vittskövleån, nedströms Vittskövle reningsverk, hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Det näringskrävande artkomplexet *Cocconeis placentula* dominerade följt av *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former) och *Planothidium lanceolatum* (också de näringskrävande).

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)
2017	13,3	måttlig	82,3	stark/mkt. stark	16,6	betydande	Måttlig status
2018	13,6	måttlig	81,8	stark/mkt. stark	6,9	försumbar/svag	Måttlig status
2019	13,8	måttlig	84,0	stark/mkt. stark	12,6	betydande	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
17-19	*13,6*	*måttlig*	*82,7*	*stark/mkt.stark*	*12,1*	*betydande*	*Måttlig status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2017	8,16	Alkaliskt
2018	8,07	Alkaliskt
2019	8,24	Alkaliskt
Treårsmedelvärde		
17-19	*8,16*	*Alkaliskt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2017	0,5	Försumbar
2018	1,9	Svag
2019	0,0	Försumbar
Treårsmedelvärde		
17-19	*0,8*	*Försumbar*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2017 och 2018 och visade då samma resultat som 2019, dvs. måttlig status och alkaliska förhållanden. Undersökningen av missbildningar visade dock försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) 2017 och 2019, men svag påverkan 2018.

Not: Provtagningarna 2014-2016 utfördes på lokal 34, dvs. uppströms reningsverket. Dessa kiselalgsresultat redovisas i årsrapporten för Helgeån 2016.

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)

cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerante valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal
Diversitet = Shannon-indexet H´
Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:
ADMI (%) = artkomplexet Achnanthidium minutissimum (group I-III)
EUNO (%) = släktet Eunotia
Acidobiont (‰) = huvudsakligen förekommande vid 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

Medelbredd ADMI (µm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen Achnanthidium minutissimum (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2016): ADM1 (medelbredd < 2,2 µm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 µm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 µm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten

104. Femlingens utlopp, Angshult

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6268564 / 202830 (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
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	73		17,2	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	3		0,7	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2		0,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	30		7,1	
Aulacoseira distans (Ehrenberg) Simonsen	AUDI	4,6	2	2	1	1	0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	4		0,9	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3	3	0,7	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	8		1,9	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cavinula sp.	CAVS	5,0	2	0	4		0,9	
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	2		0,5	
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2	
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	4	4	0,9	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3		0,7	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	9		2,1	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	3		0,7	
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	2		0,5	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	44		10,4	3
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Eunotia mucophila (Lange-Bertalot, Nörpel Schempp & Alles) Lange-Bertalot	EMUC	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	8		1,9	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	3	3	0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		0,9	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	19		4,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gyrosigma obscurum (W. Smith) Griffith & Henfrey	GOBS	2,0	3	0	1		0,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	4		0,9	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	18		4,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	2		0,5	
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	4		0,9	
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	28		6,6	
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2	1	0,5	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	2		0,5	
Staurosira opacolineata (Lange-Bertalot) Witon, Lange-Bertalot & Witkowski	SOPA	5,0	1	3	2	2	0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	24		5,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	51	36	12,0	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**424**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**58**			

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

Antal taxa:	*58*	TDI (0-100):	33,3	ADMI (%):	17,2	Acidofil (‰):	212	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,55*	% PT:	2,1	EUNO (%):	13,0	Circumneutral (‰):	462	Odefinierad (‰):	116	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,7	ACID:	5,61	Acidobiont (‰):	5	Alkalifil (‰):	205	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,41*

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 Rydaholm ARV

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6317223 / 200000 (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
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	128		31,7	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	15		3,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		1,0	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	6		1,5	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2	
Chamaepinnularia submuscicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Diadesmis brekkaensis (J.B. Petersen) Mann	DBRE	5,0	2	3	1		0,2	
Encyonema perpusillum (A. Cleve) Mann	ENPE	5,0	2	2	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	10		2,5	1
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,2	
Eunotia meisteri Hustedt	EMEIss	5,0	3	2	3		0,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	65	6	16,1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	37		9,2	
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5	
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5	
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	1		0,2	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	7		1,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Hippodonta subcostulata (Hustedt) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HISU	4,0	1	0	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	2		0,5	
Navicula aboensis (Cleve) Hustedt	NABO	4,0	3	0	1	1	0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	9		2,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata ssp. oligotraphenta Lange-Bertalot	NDOL	4,0	1	0	1		0,2	
Nitzschia epithemoides Grunow var. disputata (Carter) Lange-Bertalot	NEDT	4,0	3	2	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	25		6,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1	1	0,2	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora parapupula Lange-Bertalot	SEPA	3,0	1	4	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5	
Stauroneis leguminopsis Lange-Bertalot & Krammer	SLGP	3,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	5		1,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	5		1,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	5		1,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					**404**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**62**			

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

Antal taxa:	*62*	TDI (0-100):	22,1	ADMI (%):	31,7	Acidofil (‰):	394	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,01*	% PT:	2,7	EUNO (%):	31,7	Circumneutral (‰):	485	Odefinierad (‰):	52	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,6	ACID:	5,15	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	69	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,63*

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

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6282788 / 188145 (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
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	3		0,7	
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	180		43,4	1
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	6		1,4	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	34		8,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	10		2,4	
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	3		0,7	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	9		2,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cavinula sp.	CAVS	5,0	2	0	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	5		1,2	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,7	
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		1,9	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	4	4	1,0	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	9		2,2	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	6		1,4	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2		0,5	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	6		1,4	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	2		0,5	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7	
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	2		0,5	
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Pinnularia peracuminata Krammer	PPEA	0,0	0	0	1	1	0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	3		0,7	
Psammothidium didymum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PDID	5,0	1	3	3		0,7	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	2		0,5	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	14		3,4	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	6		1,4	
Staurosira opacolineata (Lange-Bertalot) Witon, Lange-Bertalot & Witkowski	SOPA	5,0	1	3	1	1	0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	5		1,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	19	2	4,6	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**415**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**57**			

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

Antal taxa:	*57*	TDI (0-100):	33,7	ADMI (%):	43,4	Acidofil (‰):	94	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,86*	% PT:	2,7	EUNO (%):	3,9	Circumneutral (‰):	675	Odefinierad (‰):	92	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,9	ACID:	6,98	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	137	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,49*

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, nedström Älmhult ARV

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6265486 / 188326 (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
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	68		16,3	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	1
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	44		10,5	2
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0	
Fragilaria acidoclinata Lange-Bertalot & Hofmann	FACD	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	8		1,9	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	1
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	22		5,3	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema subclavatum Grunow	GSCL	5,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2	
Luticola acidoclinata Lange-Bertalot	LACD	5,0	1	0	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	13		3,1	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	191		45,7	10
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	18		4,3	1
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**418**			**15**
SUMMA (antal taxa):					**34**			

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

Antal taxa:	*34*	TDI (0-100):	23,8	ADMI (%):	16,3	Acidofil (‰):	165	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*2,92*	% PT:	1,2	EUNO (%):	15,3	Circumneutral (‰):	792	Odefinierad (‰):	19	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,2	ACID:	5,71	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	22	*Missbildade (%):*	*3,6*	*ADMI (µm):*	*2,59*

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, N. Östanå vid Flackarp

2019-09-26

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
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	308		74,0	3
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	3		0,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	41		9,9	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	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	6		1,4	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2	
Fallacia vitrea (Østrup) Mann	FVTR	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	3		0,7	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	15		3,6	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	3		0,7	
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	2		0,5	
Psammothidium perpusillum (Oestrup) Lange-Bertalot	PPEP	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	2	2	0,5	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	7	3	1,7	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**416**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**32**			

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

Antal taxa:	*32*	TDI (0-100):	21,0	ADMI (%):	74,0	Acidofil (‰):	151	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*1,76*	% PT:	0,2	EUNO (%):	2,9	Circumneutral (‰):	776	Odefinierad (‰):	43	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,6	ACID:	7,14	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	29	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,53*

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, utloppet ur Finjasjön

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6227342 / 163594 (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
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	49		11,8	1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	93		22,3	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	6		1,4	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	33		7,9	1
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	2		0,5	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5	
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2	
Cymbellonitzschia diluviana Hustedt	CNID	4,0	2	5	13		3,1	1
Diatoma vulgaris Bory	DVUL	4,0	1	5	1		0,2	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5	
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	24		5,8	
Epithemia turgida (Ehrenberg) Kützing var. turgida	ETUR	4,0	1	5	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1		0,2	
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	2		0,5	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	9	6	2,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	2		0,5	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	5		1,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	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	41		9,8	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	4		1,0	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	7		1,7	
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	17		4,1	1
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	8		1,9	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9	
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	2		0,5	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	5		1,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	4		1,0	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	8		1,9	
Staurosira robusta (Fusey) Lange-Bertalot	SRBU	4,8	1	0	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**417**			**4**
SUMMA (antal taxa):					**62**			

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

Antal taxa:	*62*	TDI (0-100):	87,2	ADMI (%):	11,8	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	43		
Diversitet:	*4,47*	% PT:	16,3	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	211	Odefinierad (‰):	58	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,7	ACID:	9,28	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	686	*Missbildade (%):*	*1,0*	*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.

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

2019-09-26

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
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2	
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	132		32,6	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	4		1,0	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira crassipunctata Krammer	AUCS	4,0	1	0	1		0,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	3		0,7	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	21		5,2	
Diadesmis sp. Kützing	DDSP	3,0	1	0	11		2,7	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	6		1,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Entomoneis ornata (Bailey) Reimer	EORN	2,0	3	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	14		3,5	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	12		3,0	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	9	8	2,2	
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	2		0,5	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	10		2,5	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1		0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5	
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		2,0	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula schadei Krasske	NSHD	4,1	1	3	1		0,2	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	9		2,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	

Forts. nästa sida

Forts. 20AB Almaån

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

2019-09-26

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
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	3		0,7	
Planothidium daui (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 joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	11		2,7	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	3		0,7	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	3		0,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	6		1,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	11		2,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9	3	2,2	
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	
SUMMA (antal skal):					**405**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**83**			

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

Antal taxa:	*83*	TDI (0-100):	68,4	ADMI (%):	32,6	Acidofil (‰):	25	Alkalibiont (‰):	15		
Diversitet:	*4,77*	% PT:	10,1	EUNO (%):	2,0	Circumneutral (‰):	506	Odefinierad (‰):	141	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,2	ACID:	7,75	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	314	*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.

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeån

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6225007 / 191003 (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
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	6		1,5	
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	74		18,1	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	5		1,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	8		2,0	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cavinula sp.	CAVS	5,0	2	0	1		0,2	
Chamaepinnularia soehrensis (Krasske) Lange-Bertalot & Krammer	CHSO	5,0	1	2	2		0,5	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	3		0,7	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	30		7,4	1
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	6		1,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1	1	0,2	
Eunotia curtagrunowii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	7	7	1,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2	
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	7		1,7	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	HAMP	1,5	3	3	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta subcostulata (Hustedt) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HISU	4,0	1	0	2		0,5	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	22		5,4	1
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	4		1,0	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	5	5	1,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		2,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	5		1,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	6		1,5	1
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	5		1,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	12		2,9	2
Naviculadicta litos (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NVDI	5,0	1	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	19		4,7	1
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	2		0,5	
Pinnularia nodosa (Ehrenberg) W.Smith var. percapitata Krammer	PNPE	0,0	0	0	2		0,5	
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	2		0,5	
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	3	3	0,7	
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	1	1	0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	4		1,0	

Forts. nästa sida

Forts. 21E. Bivarödsån

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeån

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6225007 / 191003 (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
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	81		19,9	3
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		1,0	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stauroforma 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	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					**408**			**9**
SUMMA (antal taxa):					**76**			

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

Antal taxa:	*76*	TDI (0-100):	35,9	ADMI (%):	18,1	Acidofil (‰):	120	Alkalibiont (‰):	5		
Diversitet:	*4,68*	% PT:	2,5	EUNO (%):	5,9	Circumneutral (‰):	569	Odefinierad (‰):	167	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,7	ACID:	6,25	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	137	*Missbildade (%):*	*2,2*	*ADMI (µm):*	*2,73*

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

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6219733 / 188859 (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
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	115		27,6	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	19		4,6	
Aulacoseira crassipunctata Krammer	AUCS	4,0	1	0	2		0,5	
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	3		0,7	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	4		1,0	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	3		0,7	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	11		2,6	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	6		1,4	
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	6		1,4	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	7		1,7	1
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	2	2	0,5	
Eunotia zasuminensis (Cabejszekowna) Körner	EZAS	0,0	0	0	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5		1,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2	2	0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	15		3,6	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	4		1,0	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10		2,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia nana Grunow	NNAN	4,0	2	3	1		0,2	
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	6		1,4	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	1		0,2	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	13		3,1	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	33	2	7,9	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	21		5,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	33	25	7,9	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	4		1,0	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**416**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**69**			

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

Antal taxa:	*69*	TDI (0-100):	37,0	ADMI (%):	27,6	Acidofil (‰):	120	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*4,59*	% PT:	5,5	EUNO (%):	7,2	Circumneutral (‰):	500	Odefinierad (‰):	94	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,2	ACID:	6,40	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	284	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,74*

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 inloppet i Araslövssjön

2019-09-26

Lokalkoordinater: 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
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	132		31,7	1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	5		1,2	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	50		12,0	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5	
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 supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	109		26,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	36		8,7	1
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	28		6,7	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**416**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**32**			

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

Antal taxa:	*32*	TDI (0-100):	87,9	ADMI (%):	31,7	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,02*	% PT:	13,0	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	416	Odefinierad (‰):	7	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,4	ACID:	8,50	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	577	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*2,96*

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, vid Långebro

2019-09-27

Lokalkoordinater: 6211446 / 190837 (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
Achnanthidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	178		42,1	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	3		0,7	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	6		1,4	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		0,9	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	2		0,5	
Cymbella proxima Reimer var. proxima	CPRX	3,5	3	0	1	1	0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	6		1,4	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	4		0,9	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	10		2,4	2
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia eurycephala (Grunow) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEUR	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		0,9	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	12		2,8	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6	4	1,4	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,1	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1	1	0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	6		1,4	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	16		3,8	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	8		1,9	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,4	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	4		0,9	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5	
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		0,9	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	5		1,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	6		1,4	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2	2	0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	10		2,4	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	23		5,4	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	24	15	5,7	
Stenopterobia delicatissima (Lewis) Brebisson ex Van Heurck	STDE	5,0	3	2	1		0,2	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	3		0,7	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	3		0,7	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**423**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**58**			

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

Antal taxa:	*58*	TDI (0-100):	29,4	ADMI (%):	42,1	Acidofil (‰):	123	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,98*	% PT:	1,9	EUNO (%):	9,0	Circumneutral (‰):	584	Odefinierad (‰):	92	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,7	ACID:	6,48	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	201	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*2,76*

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

2019-09-26

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
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	26		6,2	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	3		0,7	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	6		1,4	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	6		1,4	
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	1		0,2	
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	2		0,5	
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	2		0,5	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	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	4		1,0	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2	
Fallacia helenesis (Schulz) Mann	FHEL	5,0	1	0	2	1	0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	3	3	0,7	
Fragilaria polonica Witkowski & Lange-Bertalot	FPOL	0,0	0	0	3	3	0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	44		10,6	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2		0,5	
Geissleria similis (Krasske) Lange-Bertalot & Metzeltin	GSML	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	3		0,7	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	15		3,6	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia valdestriata Aleem & Hustedt	NIVA	2,0	2	4	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia brauniana (Grunow) Mills	PBRN	5,0	3	1	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	4		1,0	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	3		0,7	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	14	3	3,4	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	4		1,0	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	15	1	3,6	
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	78		18,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	92	65	22,1	
SUMMA (antal skal):					**417**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**65**			

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

Antal taxa:	*65*	TDI (0-100):	61,0	ADMI (%):	6,2	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	14		
Diversitet:	*4,34*	% PT:	2,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	134	Odefinierad (‰):	252	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,6	ACID:	7,68	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	590	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,79*

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

2019-09-26

Lokalkoordinater: 6201356 / 192474 (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
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	79		18,9	2
Achnanthidium sp.	ADCS	0,0	0	0	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	14		3,4	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	141		33,8	2
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2	
Diatoma problematica Lange-Bertalot	DPRO	4,0	2	4	1		0,2	
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	13		3,1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3	2	0,7	1
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	4	3	1,0	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	9		2,2	
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	8		1,9	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema insigniforme Reichardt & Lange-Bertalot	GISF	0,0	0	0	2		0,5	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	13	6	3,1	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	28		6,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphonema subclavatum Grunow	GSCL	5,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,4	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	12		2,9	
Navicula caterva Hohn & Hellerman	NCTV	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2	1	0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	24		5,8	
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia angusteforaminata Lange-Bertalot	NAGF	1,5	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	7		1,7	1
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	1
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	2		0,5	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					**417**			**7**
SUMMA (antal taxa):					**45**			

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

Antal taxa:	*45*	TDI (0-100):	81,7	ADMI (%):	18,9	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,64*	% PT:	12,0	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (‰):	324	Odefinierad (‰):	60	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,0	ACID:	8,53	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	609	*Missbildade (%):*	*1,7*	*ADMI (µm):*	*3,00*

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 Vittskövle RV

2019-09-26

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
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	69		16,5	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	171		40,8	
Craticula ambigua (Ehrenberg) Mann	CAMB	3,0	3	0	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	10		2,4	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2	
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	7		1,7	
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	5		1,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	16		3,8	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4		1,0	
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	6		1,4	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	8		1,9	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	4		1,0	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	13		3,1	
Navicula oppugnata Hustedt	NOPU	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	11	1	2,6	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Nitzschia angusteforaminata Lange-Bertalot	NAGF	1,5	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	7		1,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	53		12,6	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**419**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**35**			

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

Antal taxa:	*35*	TDI (0-100):	84,0	ADMI (%):	16,5	Acidofil (‰):	10	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,18*	% PT:	12,6	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (‰):	222	Odefinierad (‰):	26	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,24	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	742	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*3,10*

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:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE626854-141110
Län:	7 Kronoberg	Lokalkoordinater:	6268564 / 202830
Vattenförekomst:	SE626933-140878	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	6 m	Grumlighet:	klart	lugnt	-
Vattendragsbredd (normal):	6 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	11,7 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	-

Provlokalens läge: 4-10 m uppströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

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:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
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	saknas
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.

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholm ARV

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE631725-140985
Län:	6 Jönköping	Lokalkoordinater:	6317223 / 200000
Vattenförekomst:	SE631298-140782	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	-
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	starkt färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	9,7 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	-

Provlokalens läge: nedströms bro, mellan större granar

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	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):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

111. Helgeån, Möckelns utlopp

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE628325-139680
Län:	7 Kronoberg	Lokalkoordinater:	6282788 / 188145
Vattenförekomst:	SE628403-139609	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	50 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	11,8 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	-

Provlokalens läge: nedströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

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:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
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	saknas
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.

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE626595-139640
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6265486 / 188326
Vattenförekomst:	SE626000-139355	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2 m	Vattenfärg:	starkt färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	12,1 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	-

Provlokalens läge: uppströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

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:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

11B. Helgeån, N. Östanå vid Flackarp

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:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	30 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	60 m	Vattenfärg:	starkt färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	13 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms damm, västra halvan

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

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:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Övrigt

Byte av dammluckor uppströms

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, utloppet ur Finjasjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE622865-137040
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6227342 / 163594
Vattenförekomst:	SE622815-136974	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	13,5 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	-

Provlokalens läge: uppströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	50%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	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:	>50 %	-
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
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	saknas
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.

20AB. Almaån, före utflödet 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:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	18 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	1 m	Vattentemperatur:	13,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1,8 m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms vägbro längst höger sida

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

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:	5-50 %	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

21E. Bivarödsån, före utflödet 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:	6225007 / 191003
Vattenförekomst:	SE624587-140218	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	-
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	12,3 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	-

Provlokalens läge: 10 meter söder om bro, öppning av buskage

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	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:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	5-50 %
Äng	5-50 %
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
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.

22. Helgeån, vid Torsebro

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE622020-139540
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6219733 / 188859
Vattenförekomst:	SE622168-139594	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	-
Lokalens medeldjup:	m	Vattentemperatur:	13,3 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	>1,5 m			fors	-

Provlokalens läge: uppströms vägbro vid båtplats

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	20%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	10%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE621443-139400
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6213689 / 186893
Vattenförekomst:	SE621804-139059	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	-
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	12,3 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	-

Provlokalens läge: nedströms gammal järnvägsbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
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	saknas
Annat	5-50 %

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.

27. Helgeån, vid Långebro

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:	2019-09-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	1 m	Vattentemperatur:	14,1 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	1,5 m			fors	-

Provlokalens läge: uppströms vägbro. Östra kanten

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:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	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	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	>50 %	-

Beskuggning: <5%

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

Stensatta vattendragskanter - lokal

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:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE620280-140086
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6202527 / 194896
Vattenförekomst:	SE620276-140087	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	-
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	13,1 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	-

Provlokalens läge: nedströms vägbro, båtiläggningsplats

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	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 %	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

32L. Vramsån, före utflödet i Helgeån

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE620171-139841
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6201356 / 192474
Vattenförekomst:	SE620341-139491	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	15 m	Grumlighet:	klart	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	12,4 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,6 m			fors	saknas

Provlokalens läge: mellan bropelare och kant, uppströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	X
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	X	Övriga mossor:	X
Friflytande växter:	X	Trådalger:	X
Undervattensväxter (hela blad):	10%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	X	Sötvattensvamp:	X

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Stensatta vattendragskanter - lokal

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 Vittskövle RV

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE619350-139667
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6193107 / 191153
Vattenförekomst:	SE619112-139242	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-09-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Filip Mårtensson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	<5%
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	12,5 °C	ström	-
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	-

Provlokalens läge: 50 meter nedströms arv

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	100%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	60%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	20%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	40%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	5-50 %
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
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.

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, 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 2019:25).

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 2019:25). 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 bottnar 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 m^2 enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 (SIS 1986). Provtagningen följde även anvisningarna i Havs och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs och Vattenmyndigheten 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 2019:25). Dessutom artbestämdes fjädermyggslarver (Chironomidae) och fåborstmaskar (Oligocaeta). Fullständiga artlistor redovisas i denna bilaga.

Utvärdering

Utvärderingen följde 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 (Eutrofieffekt-index) (Liungman & Ericsson 2006). I de fall expertbedömningen avvek från statusklassningen enligt Havs och vattenmyndighetens bedömningsgrunder har detta kommenterats i resultatsammanställningen.

Förutom statusklassningen enligt 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 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Klassningar av ekologisk status enligt följande:

Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

- BQI: Benthic Quality Index – ett kvalitetsindex baserat på förkomst 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 miljökvalitet” (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/m^2): 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.

20K. Finjasjön

Stationens EU-CD: SE622655-136844

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-11-11	Antal prov:	5
Koordinat:	6226550/1368440 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10,8

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan

Expertbedömning

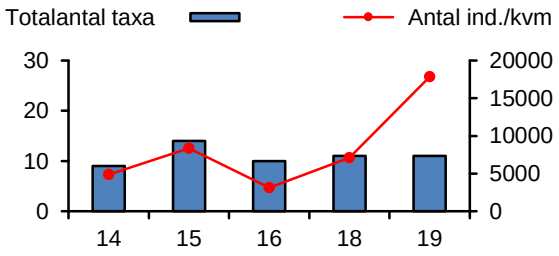
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	God
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Måttligt syrerikt

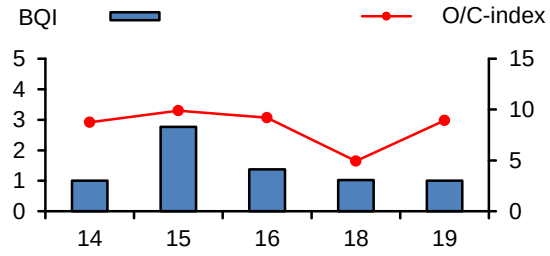
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	11	högt	O/C-index:	8,9	högt
Medelantal taxa/prov:	8,0		PTI:	1,4	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	17 849	mycket hög	EEI:	1,4	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Status med avseende på näring	Syretillstånd
14	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
15	Måttlig status	Syrerikt
16	Måttlig status	Måttligt syrerikt
18	Måttlig status	Syrerikt
19	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt





Kommentar

På stationen noterades en mycket hög biologisk produktion mätt som individtäthet, mer än dubbelt så hög jämfört med tidigare års redan höga värden. Detta indikerar näringsämnespåverkan. Föregående år förekom ett måttligt näringsämneskänsligt fjädermyggsläkte, men detta återfanns inte vid 2019 års undersökning. Likaså med syrestatusen. Sjön bedömdes vara näringsrik och expertbedömdes som otillfredsställande med avseende på näring. Denna bedömning stämmer väl med Havs- och Vattenmyndighetens klassning av BQI.

Tidigare år har mundelsskador hittats, så även i år. Både vid årets undersökning och föregående års undersökning var frekvensen dock låg. Förekomsten av skadade individer tyder dock ändå på en möjlig miljögiftspåverkan.

En ovanlig art, stor kamgälsnäcka *(Valvata piscinalis),* som har måttliga krav på näring och kan övervintra på mjuka bottnar hittades vid provtagningen. Snäckan bedöms ovanlig i hela Sverige.

Observera att provtagningen 2017 utgick.

109. Möckeln, yta

Stationens EU-CD: SE628535-140170

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-31	Antal prov:	5
Koordinat:	6283858/1398271 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10,5

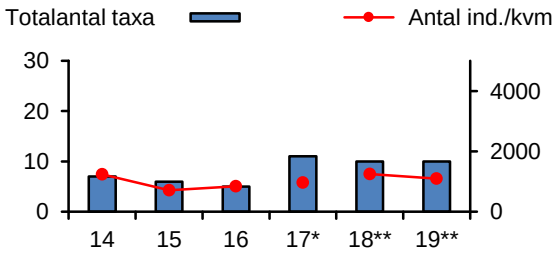
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Otillfredsställande	
Status med avseende på annan påverkan			Hög	
Näringstillstånd			Näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

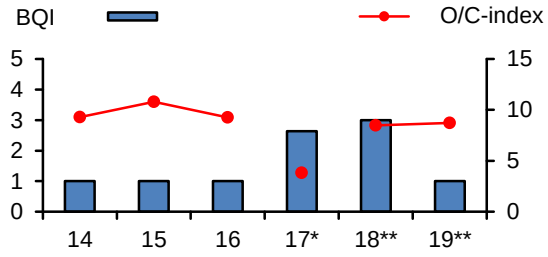
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	10	måttligt högt	O/C-index:	8,7	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	6,4		PTI:	2,0	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	1 093	måttligt hög	EEI:	2,0	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Status med avseende på näring	Syretillstånd
14	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
15	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
16	Otillfredsställande status	Syrefattigt
17*	God status	Syrerikt
18**	God status	Måttligt syrerikt
19**	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt





Kommentar

*Stationen flyttades efter önskemål, till en plats längre norrut i sjön 2017. Under perioden 2018-2019 flyttades provpunkten igen till en djupare plats**. Detta medför att resultaten 2018 -2019 inte är helt jämförbara med åren 2014-2017.

I bottenfaunan återfanns ett fåtal relativt syrekänsliga arter. Föregående år hittades en näringskänslig art men denna återfanns inte i år. Eftersom inga näringskänsliga taxa påträffades och flertalet index var låga, expertbedömdes statusen med avseende på näring som otillfredsställande.

9. Osbysjön, Norra delen

Stationens EU-CD: SE625110-138830

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-31	Antal prov:	5
Koordinat:	6251100/1388300 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	3,8

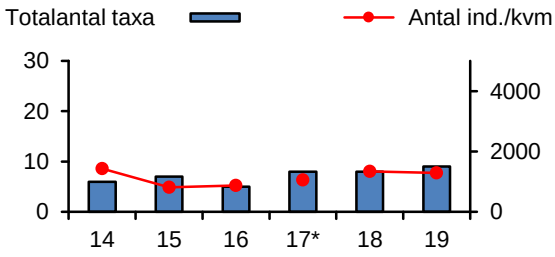
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Dålig	
Status med avseende på annan påverkan			God	
Näringstillstånd			Mycket näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

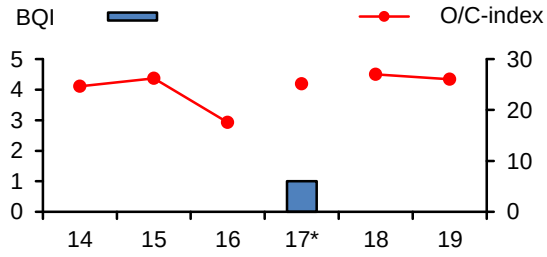
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	9	mycket lågt	O/C-index:	26,0	mycket högt
Medelantal taxa/prov:	5,6		PTI:	1,0	mycket lågt
Individtäthet (antal/m^2):	1 289	måttligt hög	EEI:	1,0	mycket lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Status med avseende på näring	Syretillstånd
14	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
15	Måttlig status	Måttligt syrerikt
16	Måttlig status	Syrefattigt
17*	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
18	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
19	Dålig status	Måttligt syrerikt





Kommentar

*Under 2017 togs proverna längre söderut i sjön jämfört med övriga år, vilket gör att resultatet det året inte är helt jämförbart med övriga år.

Artlistan dominerades av taxa som anses vara tåliga mot låga syrehalter och näringspåverkan. Ett ökat antal tåliga fåborstmaskar hittades i proverna vid 2019. Trots det ringa djupet 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 med avseende på näringspåverkan som dålig och stationen bedömdes mycket näringsrik.

28B. Råbelövssjön

Stationens EU-CD: SE621900-140150

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-31	Antal prov:	5
Koordinat:	6219000/1401500 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10,8

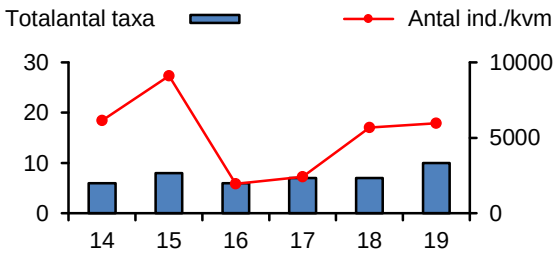
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			Hög	
Näringstillstånd			Näringsrikt	
Syretillstånd			Syrerikt	

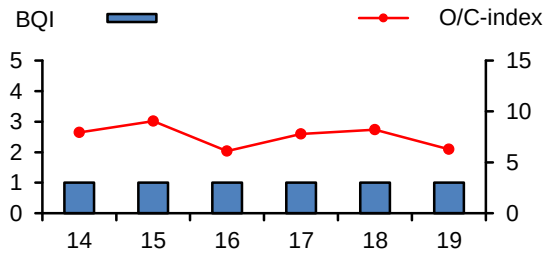
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	10	måttligt högt	O/C-index:	6,3	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	6,6		PTI:	1,6	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	5 956	mycket hög	EEI:	2,6	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Status med avseende på näring	Syretillstånd
14	Otillfredsställande status	Syrefattigt
15	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
16	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
17	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
18	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
19	Måttlig status	Syrerikt





Kommentar

Statusklassningen som baseras på BQI visade oförändrat otillfredsställande status, medan expertbedömningen har ändrats från otillfredsställande till måttlig status. Bottenfaunan dominerades av näringsgynnade taxa samt fåborstmaskar, men förekomsten av den syrekrävenade fåborstmasken *Psammoryctides barbatus* indikerade bättre syrenivå, jämfört med tidigare år. Bottenfaunans sammansättning indikerade utöver detta fynd att det kan förekomma kortare perioder med syrebrist i bottenvattnet och stationen bedömdes som näringsrik.

Tidigare år har missbildningar på mundelar hittats på vissa chironomider (fjädermyggslarver), under 2019 bedömdes skadorna som obetydliga. Vid årets undersökning hittades asymmetriska mundelar men avvikelserna var inte så tydliga att de går att klassa som missbildningar. Förhoppningsvis är detta ett tecken på att bottenfaunan inte längre är påverkad av miljögifter i sedimentet, eller åtminstone inte påverkad i samma utsträckning.

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 eutrofiering[1] (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

20K. Finjasjön, Finjasjön yta

Provdatum: 2019-11-11 x: 6226550 y: 1368440

Det. Mikaela Sandgathe, 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 Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		8	8	18	4	10	9,6	2,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		4		4	6		2,8	0,7
Limnodrilus sp.	1	2	1		158	232	128	66	136	144,0	35,9
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		2		2			0,8	0,2
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		210	376	188	104	176	210,8	52,5
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			6			4	2,0	0,5
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		8	8	6	2	8	6,4	1,6
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		16	6	20	14	12	13,6	3,4
Procladius sp.	1	3	0		14	12	10	4	8	9,6	2,4
GASTROPODA, snäckor											
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	2	2	2	Ov			2			0,4	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		2		6			1,6	0,4
SUMMA (antal individer):					422	648	384	200	354	401,6	100
SUMMA (antal taxa):					9	7	10	7	7	8,0	

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.

109. Möckeln, yta

Provdatum: 2019-10-31 x: 6283858 y: 1398271

Det. Mikaela Sandgathe, 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 Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		1	1	1			0,6	2,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0			1	2	1	1	1,0	4,1
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		1			1		0,4	1,6
Limnodrilus sp.	1	2	1		5	4	4	2	2	3,4	13,8
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1		2	1	5	1,8	7,3
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0			1				0,2	0,8
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		3	1	3		7	2,8	11,4
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		12	15	13	9	14	12,6	51,2
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1				1			0,2	0,8
Cryptochironomus sp.	2	3	0			1	1			0,4	1,6
Procladius sp.	1	3	0		2			2	2	1,2	4,9
SUMMA (antal individer):					25	24	27	16	31	24,6	100
SUMMA (antal taxa):					6	7	8	5	6	6,4	

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.

[1] Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiin

9. Osbysjön, Norra delen

Provdatum: 2019-10-31 x: 6251100 y: 1388300

Det. Mikaela Sandgathe, 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						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0						1	0,2	0,7
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		5	3	2	4	3	3,4	11,7
Dero sp.	2	2	0		1	1				0,4	1,4
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		1	3	4	4	2	2,8	9,7
Limnodrilus sp.	1	2	1		8	17	6	10	6	9,4	32,4
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2				1		4	1,0	3,4
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1		1	1		0,6	2,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	10		1		2,4	8,3
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		6	6	8	14	7	8,2	28,3
Cladopelma sp. (lateralis gr.)	2	2	0		1					0,2	0,7
Procladius sp.	1	3	0			1	1			0,4	1,4
SUMMA (antal individer):					24	41	23	34	23	29,0	100
SUMMA (antal taxa):					7	6	5	5	5	5,6	

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.

28B. Råbelövssjön, Råbelövssjön

Provdatum: 2019-10-31 x: 6219000 y: 1401500

Det. Mikaela Sandgathe, 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						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0					1	3	0,8	0,6
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		4	3	1		7	3,0	2,2
Psammoryctides barbatus - (Grube, 1861)	3	2	3			3	3	1	2	1,8	1,3
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		50	51	87	76	78	68,4	51,0
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0					1	2	0,6	0,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			1				0,2	0,1
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		27	29	20	17	23	23,2	17,3
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		25	44	37	42	26	34,8	26,0
Procladius sp.	1	3	0		1	1		1		0,6	0,4
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0			2		1		0,6	0,4
SUMMA (antal individer):					107	134	148	140	141	134,0	100
SUMMA (antal taxa):					5	8	5	8	7	6,6	

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.

Fältprotokoll

20K. Finjasjön
Finjasjön yta

Stationens EU-CD: SE622655-136844

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	622731-136920
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6226550 / 1368440
Kommun:	Hässleholm	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-11-11	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Per Haakon / Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10,8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	7 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	2,4 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	ja	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	ja	Sedimentfärg:	Mörk 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.

109. Möckeln
yta

Stationens EU-CD: SE628535-140170

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	628323-139679
Län:	7 Kronoberg	Lokalkoordinater:	6283858 / 1398271
Kommun:	Ljungby	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-31	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Per Haakon / Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	7,9 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	1,4 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	ja	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	Nej	Sedimentfärg:	Mörk brun

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	-
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Syreprofil utförd på punkten för kemprov

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 delen

Stationens EU-CD: SE625110-138830

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	624815-138826
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6251100 / 1388300
Kommun:	Osby	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-31	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Per Haakon / Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	3,8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	6,6 °C	Vattenfärg:	starkt färgat
Siktdjup:	0,45 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	ja	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	Nej	Sedimentfärg:	Mörk 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
Råbelövssjön

Stationens EU-CD: SE621900-140150

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	621766-140032
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6219000 / 1401500
Kommun:	Kristianstad	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-31	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Per Haakon / Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10,8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	10,2 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	1,8 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	ja	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	ja	Sedimentfärg:	Brun med ljusa inslag

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.

Bottenfauna vattendrag

Provtagning

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Carin Nilsson och Karin Johansson), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540, info@medinsab.se
Metod:
SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och Vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.

Analys

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Karin Johansson och Simon Tytor), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540, info@medinsab.se
Metod:
Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a).

Utvärdering

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Karin Johansson och Simon Tytor), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540, info@medinsab.se
Metod:
Statusklassificering enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25 & HVMFS 2013:19). Expertbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009).

I "Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009, kan laddas ner på 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 i oktober 2019 av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Lokalernas läge och en beskrivning av lokalerna återfinns längre fram i denna bilaga. Proverna togs med sparkmetoden enligt den standardiserade metodiken 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. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov.

Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. I det kvalitativa provet noterades endast taxa som inte påträffades i de kvantitativa proven. Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Artlistor redovisas längre fram i denna bilaga.

Utvärdering

Statusklassificering

Statusklassningen följde bedömningsgrunderna i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten 2019a, b). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multi-metriskt index för att påvisa näringsämnespåverkan i vattendrag. Klassningen av näringsämnespåverkan sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.
I tidigare bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013:19) klassades även status med avseende på surhet med MISA (Multimetric Index for Stream Acidification). I den nya versionen (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b) har MISA-index tagits bort. I denna rapport redovisas och klassas MISA enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter 2013. MISA är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Expertbedömningar

Utöver statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, näringspåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan. 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 är ett index som har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfauna (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. 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.

Bedömning av naturvärden 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.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjölitoral

Lokaluppgifter
Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS. I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status
Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter(HVMFS 2019:25). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status

- 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.
- MISA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag. Från tidigare ej gällande föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassning enligt följande: Nära neutralt, Måttligt surt, Surt, Mycket surt.

Tillståndsklassning
Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- TaxaIndex (Ericsson 2010): Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m^2): 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(SI): 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. Bedömningar enligt följande:

- Hög status/Nära neutralt
- God status/ Måttligt surt
- Måttlig status/Surt
- Otillfredsställande status/Mycket surt
- Dålig status/Extremt surt (ej rinnande vatten)

Bedömning av naturvärden
Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas 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.

20AB. Almaån, före utflöde i Helge å

Stationens EU-CD: SE622847-139385 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6228720/1390480**

I den norra delen av huvudfåran, 5-15 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,3	1,17	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 51	1,08	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

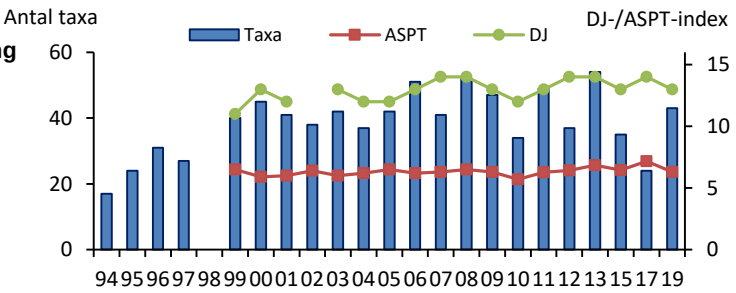
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	God
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	43	högt
Taxaindex (%):	110	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	344	lågt
EPT-index:	26	högt
Diversitetsindex:	4,51	mycket högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	11	mycket högt

Naturvärde	**Index**
Mycket höga naturvärden	16
<u>Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)</u>	
Baetis buceratus, Oecetis notata, Psychomyia pusilla, Aphelocheirus aestivalis	
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	3 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering
94-97	Ingen eller obetydlig påverkan
98	Ingen bedömning
99-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i låga tätheter. Bottenfaunans sammansättning visade på en viss hydromorfologisk påverkan (god status) men opåverkade förhållanden vad gäller näringsämnen (hög status). Bottenfaunan har undersökts årligen sedan 1994 med undantag av 1998 då vattenflödet var för högt. Under perioden1999-2015 har såväl totalantal taxa som DJ-index varierat något, medan ASPT-index legat stabilt. De lägre värdena för antalet taxa vissa år kan möjligen kopplas till vattenreglering och/eller naturlig variation.

Fyra ovanliga arter noterades, vilka tillsammans med ett högt artantal diversitet medförde att bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden.

22. Helge å, vid Torsebro

Stationens EU-CD: SE622020-139540 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6220665/1395640**

I år togs proverna 5-15 m nedströms bron i den andra fåran från väster.
Vid högre vattenstånd har prover tagits 0-10 m nedströms kraftledningens fundament, ca 10-20 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,1	1,14	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 74	1,55	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

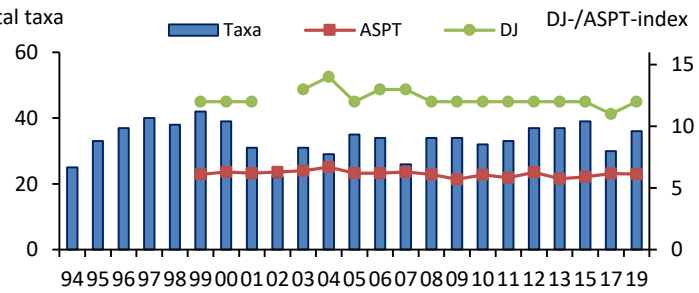
Expertbedömning	
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	God
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	36	måttligt högt
Taxaindex (%):	86	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	376	lågt
EPT-index:	20	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,48	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	9	högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	12
Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)	
Oecetis notata, Psychomyia pusilla, Aphelocheirus aestivalis, Stenelmis canaliculata	
Övriga kriterier	3 poäng
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering**
94-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-11	Hög status
12	God status
13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i låga tätheter. Statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes som hög, men var ett gränsfall till god. Både ASPT- och DJ-index har visat stabila värden sedan 1999, vilket indikerar att miljöförhållandena varit likartade.

De flesta noterade arterna förekom i låga tätheter. Detta är typiskt för reglerade och kanaliserade vattendrag (som Helgeån). Sammantaget bedömdes statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan som god.

Förekomst av fyra ovanliga arter motiverade att lokalen bedömdes hysa höga naturvärden med avseende på bottenfaunan.

32A. Vramsån, Uppströms Rickarum

Stationens EU-CD: SE620950-137395 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6209500/1373950**

2-12 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 5,7	1,06	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 52	1,09	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

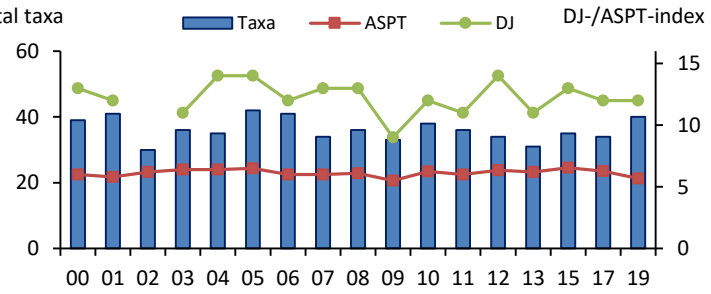
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	40	måttligt högt
Taxaindex (%):	109	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	2 122	högt
EPT-index:	18	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,96	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	6	måttligt högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering**
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08	Hög status
09	God status
10-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i höga tätheter. Värdena för totalantal taxa och ASPT- index har visat förhållandevis stabila värden sedan undersökningens början, medan DJ-index har varierat något mer. Lokalens botten karaktäriseras av en hög andel sand. Eftersom DJ-index även tar hänsyn till antalet individer av vissa taxa och inte enbart till förekomst av vissa indikatortaxa som ASPT-index så kan ett föränderligt bottensubstrat (såsom sand) ofta ha större betydelse för DJ- än ASPT-indexet. Miljöförhållandena bedöms ha varit likartade under hela perioden 2000-2015.

Lokalens bottenfauna bedömdes indikera en viss hydromorfologisk påverkan. Dock inte mer än att statusen med avseende på hydromorfologi bedömdes som god istället för hög.

32AB. Vramsån, vid Årröd

Stationens EU-CD: SE620528-137980 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6205280/1379800**

0-10 m uppströms skogshagens gräns, ca 40 m uppströms vägen.

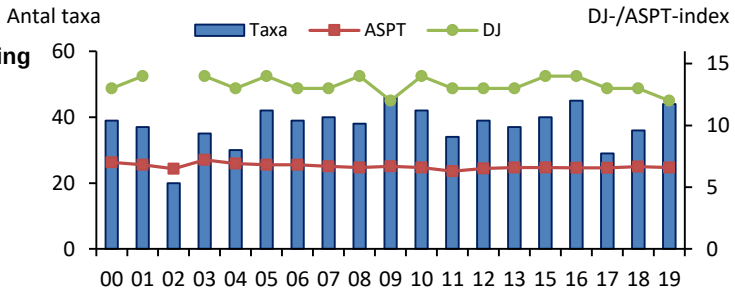
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**		**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index:	12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,6	1,23	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	44	0,93	Nära neutralt	
Expertbedömning				
Surhetsklass			Nära neutralt	
Status med avseende på näringsämnespåverkan			Hög	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan			Hög	
Status med avseende på annan påverkan			Hög	

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	44	högt
Taxaindex (%):	120	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 419	måttligt högt
EPT-index:	22	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,94	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	11	mycket högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	5
Rödlistade/ovanliga arter	
Capnia sp.	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering**
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-16	Hög status
17	Hög status
18	Hög status
19	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. 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.

32L. Vramsån, före utflöde i Helge å

Stationens EU-CD: SE620171-139841 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6201710/1398410**

5m nedströms till 2 m uppströms bron i den norra fåran.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 5,6	1,04	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 74	1,56	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

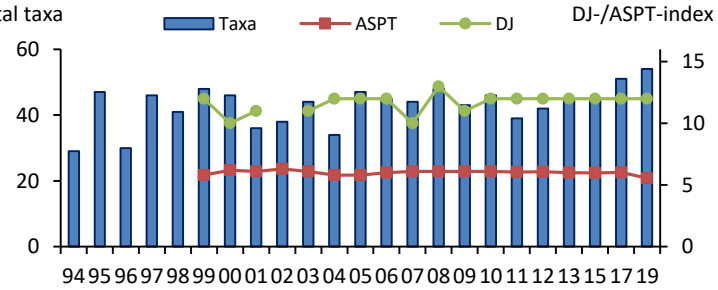
Expertbedömning	
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	54	mycket högt
Taxaindex (%):	138	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	2 488	högt
EPT-index:	20	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,40	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	14	mycket högt
Föroreningsindex:	11	mycket högt

Naturvärde	**Index**
Mycket höga naturvärden	22
Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)	
Calopteryx splendens, Aphelocheirus aestivalis, Stenelmis canaliculata, Valvata cristata	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	10 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering
94	Betydlig påverkan
95	Ingen eller obetydlig påverkan
96	Betydlig påverkan
97-07	Ingen eller obetydlig påverkan
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



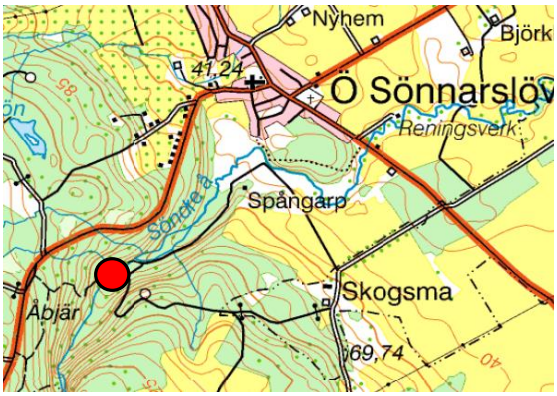
Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett mycket högt artantal i höga tätheter vilket kan vara kopplat till en hög biologisk produktion och indikera en viss påverkan av näringsämnen. Syrerika förhållanden medförde dock att bottenfaunan inte bedömdes vara negativt påverkad av detta då flera måttligt syrekänsliga arter noterats. Både ASPT- och DJ-index har visat förhållandevis stabila värden sedan 1999. Sammantaget indikerar detta att miljöförhållandena, åtminstone sedan 1999, i stort sett har varit likartade.

I proverna från lokalen noterades fem ovanliga arter vilka tillsammans med ett högt artantal motiverade att bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden.

33AA. Mjöån, vid Åbjär

Stationens EU-CD: SE619562-138746 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6195540/1387390**



5-15 m uppströms träbron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 14	1,80	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,8	1,26	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 32	0,68	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

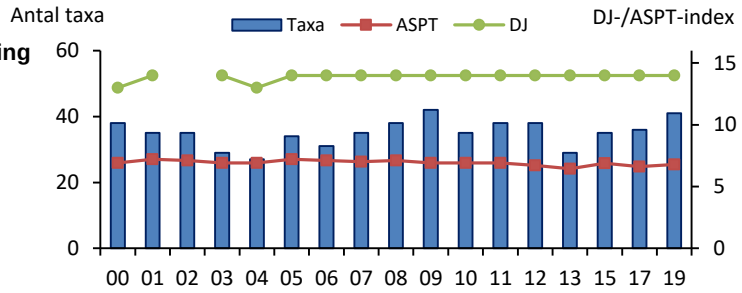
Expertbedömning	
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	41	högt
Taxaindex (%):	113	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	978	måttligt högt
EPT-index:	27	högt
Diversitetsindex:	3,87	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	12	mycket högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	14
Rödlistade/ovanliga arter	
Rhithrogena germanica	6 poäng
Dinocras cephalotes	3 poäng
Philopotamus montanus	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering**
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



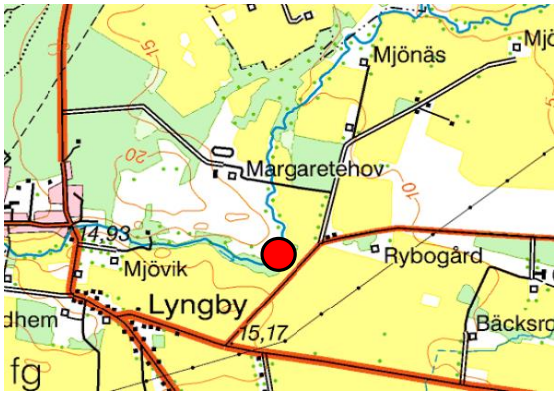
Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Värdena för ASPT- och DJ-index har visat stabila värden under hela undersökningsperioden 2000-2019, vilket är en god indikation på att miljöförhållandena varit likartade. Flera känsliga arter vad gäller försurning och näringsämnespåverkan noterades, vilket medförde att förhållandena bedömdes som opåverkade.

På lokalen förekommer två ovanliga arter samt den rödlistade dagsländan *Rhithrogena germanica* (rödlistekategori NT - Nära hotad), vilka tillsammans med en hög diversitet och ett högt artantal medförde att lokalen bedöms ha höga naturvärden med avseende på bottenfaunan.

33C. Mjöån, Lyngby, nedströms Everöds ARV

Stationens EU-CD: SE619914-139743 **Datum: 2019-10-23** **Koordinat: 6197790/1394910**



5-15 m nedströms nacken, bakom huset.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,8	1,27	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 56	1,18	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

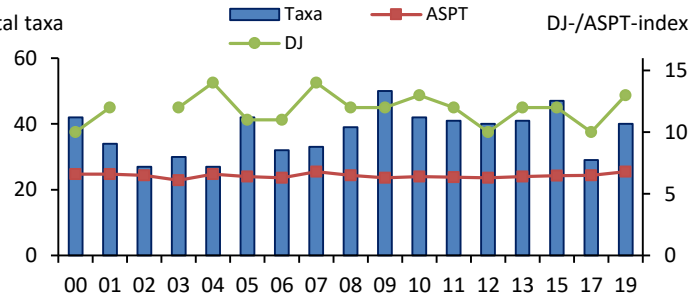
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	40	måttligt högt
Taxaindex (%):	112	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 145	måttligt högt
EPT-index:	23	högt
Diversitetsindex:	3,68	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter. ASPT- index har visat stabila värden medan DJ-index har varierat något. Bottenfaunans sammansättning indikerar att miljöförhållandena varit likartade under hela undersökningsperioden.

111. Helge å, Möckelns utflöde

Stationens EU-CD: SE628325-139680 **Datum: 2019-10-21** **Koordinat: 6283250/1396800**

5-15 m nedströms vägbron västra stranden

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,3	1,16	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 52	1,10	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

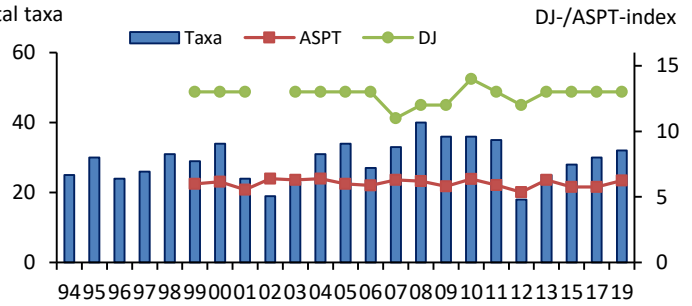
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	32	måttligt högt
Taxaindex (%):	77	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 183	måttligt högt
EPT-index:	22	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,05	mycket lågt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	6	måttligt högt
Föroreningsindex:	7	högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Oecetis notata	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status map eutrofiering
94-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter. Såväl ASPT- som DJ-index har visat förhållandevis stabila värden sedan 1999. Antal taxa har varierat något och vissa år varit lägre. Detta kan bero på att lokalen vissa år är sjöpåverkad, där vissa arter i sjöns utlopp drar nytta av planktonproduktionen i sjön och kan på bekostnad av andra arter bli mycket talrika. Miljöförhållandena i övrigt bedöms, åtminstone sedan 1999, i stort sett ha varit likartade för bottenfaunan på lokalen.

Den ovanliga nattslända *Oecetis notata* noterades.

Fältprotokoll

20AB. Almaån
före utflöde i Helge å

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE622847-139385	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6228720 / 1390480
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart				
Lokalens bredd:	4 m	Vattenfärg:	starkt färgat				
V-dragsbredd (normal fåra):	15 m	Vattentemperatur:	10 °C				
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:					
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	5-50%		
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Ström.	>50%	Fors.	<5%		
Märkning av lokal:	I den norra delen av huvudfåran, 5-15 m nedströms bron.						

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
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:	>50 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	safsa
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
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	5-50 %
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Regleringspåverkad - uppströms ; Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad

Övrigt

Blockig botten. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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. Helge å vid Torsebro

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE622020-139540	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6220665 / 1395640
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	15 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	40 m	Vattentemperatur:	11,9 °C
Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Lugnflytande	5-50% Sv ström. 5-50%
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Ström.	>50% Fors. 0%
Märkning av lokal:	I år togs proverna 5-15 m nedströms bron i den andra fåran från väster. Vid högre vattenstånd har prover tagits 0-10 m nedströms kraftledningens fundament, ca 10-20 m nedströms bron.		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	20%
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 %	salix
Buskar:	<5 %	salix
Gräs, halvgräs:	<5 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	<5 %	sten

Beskuggning: 0%

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

Eventuell påverkan

Regleringspåverkad - lokal + uppströms ;
Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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.

32A. Vramsån
Uppströms Rickarum

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620950-137395	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6209500 / 1373950
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens bredd:	7 m	Vattenfärg:	färgat		
V-dragsbredd (normal fåra):	7 m	Vattentemperatur:	10,1 °C		
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	>50%
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Ström.	0%	Fors.	0%
Märkning av lokal:	2-12 m nedströms bron.				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	10%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	20%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	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:	>50 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan
Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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.

32AB. Vramsån vid Årröd

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620528-137980	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	0	Lokalkoordinater:	6205280 / 1379800
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart				
Lokalens bredd:	7 m	Vattenfärg:	färgat				
V-dragsbredd (normal fåra):	7 m	Vattentemperatur:	10,1 °C				
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:					
Lokalens medeldjup:	0,2 m		Lugnflytande	0%	Sv ström.	>50%	
Lokalens maxdjup:	0,4 m		Ström.	5-50%	Fors.	0%	
Märkning av lokal:	0-10 m uppströms skogshagens gräns, ca 40 m uppströms vägen.						

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
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:	>50 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	5-50 %	vitsippa
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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 utflöde i Helge å

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620171-139841	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6201710 / 1398410
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart			
Lokalens bredd:	2 m	Vattenfärg:	färgat			
V-dragsbredd (normal fåra):	15 m	Vattentemperatur:	10,7 °C			
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:				
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	>50%	
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Ström.	5-50%	Fors.	0%	
Märkning av lokal:	5m nedströms till 2 m uppströms bron i den norra fåran.					

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	20%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
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:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	X
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	x	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >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

Eventuell påverkan

Damm - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt

Kanaliserad fåra jämte huvudfåran. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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.

33AA. Mjöån vid Åbjär

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE619562-138746	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6195540 / 1387390
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens bredd:	6 m	Vattenfärg:	färgat		
V-dragsbredd (normal fåra):	6 m	Vattentemperatur:	9,6 °C		
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,3 m	Ström.	>50%	Fors.	<5%
Märkning av lokal:	5-15 m uppströms träbron.				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	10%
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:	>50 %	bok
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	5-50 %	mossa
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
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	saknas
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Övrigt

Något hård botten med fastsittande stenar. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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.

33C. Mjöån
Lyngby, nedströms Everöds ARV

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE619914-139743	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6197790 / 1394910
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-23	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Carin Nilsson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens bredd:	5 m	Vattenfärg:	färgat		
V-dragsbredd (normal fåra):	5 m	Vattentemperatur:	9,9 °C		
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup:	0,35 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,5 m	Ström.	>50%	Fors.	0%
Märkning av lokal:	5-15 m nedströms nacken, bakom huset.				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	x
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	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 %	al
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	5-50 %	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan
Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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. Helge å
Möckelns utflöde

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE628325-139680	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6283250 / 1396800
Huvudflodområde:	89 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	13 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-10-21	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Karin Johansson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens bredd:	8 m	Vattenfärg:	färgat		
V-dragsbredd (normal fåra):	35 m	Vattentemperatur:	10,3 °C		
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Lugnflytande	<5%	Sv ström.	>50%
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Ström.	<5%	Fors.	0%
Märkning av lokal:	5-15 m nedströms vägbron västra stranden				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	60%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	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:	>50 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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.

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m^2) 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 eutrofiering[1] (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.

20AB. Almaån, före utflöde i Helge å

Provdatum: 2019-10-23 x: 6228720 y: 1390480

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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		6	10	24	7	5	10,4	12,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		4	2	1			1,4	1,6
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2			1				0,2	0,2
ODONATA, trollsländor												
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)		3	3	3			1	1			0,4	0,5
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis buceratus - Eaton, 1870		5	4	2	Ov		1				0,2	0,2
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3			5	1	1		1,4	1,6
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		32	12	6	23	12	17,0	19,8
Baetis sp.		0	4	0		4	2	1	2	2	2,2	2,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3					1		0,2	0,2
Caenis rivulorum - Eaton, 1884		4	2	3				1			0,2	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		3	6	4	5		3,6	4,2
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)		4	4	3		2		2			0,8	0,9
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura borealis - (Morton, 1894)		2	4	4		1		2			0,6	0,7
Amphinemura sp.		0	4	4					1		0,2	0,2
Isoperla sp.		0	3	0		3	9	5	4	10	6,2	7,2
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4		4	1	2		5	2,4	2,8
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3			2	8	3	1	2,8	3,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.		0	0	3				5	1	1	1,4	1,6
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3			3	4	10		3,4	4,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		1	4	4	5	4	3,6	4,2
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3			1	1		6	1,6	1,9
Ithytrichia sp.		3	4	4		2	3	1			1,2	1,4
Limnephilidae		0	5	0				1			0,2	0,2
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)		1	3	3						2	0,4	0,5
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov	1		2	1	1	1,0	1,2
Oxyethira sp.		2	0	0		1					0,2	0,2
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)		1	3	3			1				0,2	0,2
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)		4	4	3	Ov	1	1		2		0,8	0,9
Rhyacophila sp.		0	3	3		1			1	1	0,6	0,7
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)		2	4	3			1	1		1	0,6	0,7
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)		3	3	3	Ov			3	1		0,8	0,9
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4				7	4		2,2	2,6
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		1					0,2	0,2
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3				2			0,4	0,5
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		2	1	12	4	1	4,0	4,7
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			5		4		1,8	2,1
Oulimnius tuberculatus Ad. - (Müller, 1806)		2	4	3		3	1			1	1,0	1,2
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		5	3	4		1	2,6	3,0
Chironomidae		0	0	0		1	5	2	1	3	2,4	2,8
Empididae		0	3	0				9	2		2,2	2,6
Pediciidae		0	3	0		1	1	1		1	0,8	0,9
Psychodidae		0	0	0				2			0,4	0,5
Simuliidae		0	1	0				1	2	2	1,0	1,2
GASTROPODA, snäckor												
Galba truncatula - (O. F. Müller, 1774)		4	4	3				1			0,2	0,2
Lymnaea stagnalis - (Linné, 1758)	*	4	4	2								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			1	1	1		0,6	0,7
SUMMA (antal individer):						79	83	122	86	60	86,0	100
SUMMA (antal taxa):						21	25	32	23	19	24,0	

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.

22. Helge å, vid Torsebro

Provdatum: 2019-10-23 x: 6220665 y: 1395640

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0		1					0,2	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		2	1			5	1,6	1,7
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		7					1,4	1,5
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		1	3				0,8	0,9
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx sp.	*	0	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		1					0,2	0,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		1	17	8	40	40	21,2	22,6
Baetis sp.		0	4	0			4				0,8	0,9
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3			2	6	2	3	2,6	2,8
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3					1		0,2	0,2
Nigrobaetis sp.		2	4	3		1					0,2	0,2
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.		0	3	0				1			0,2	0,2
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3			6	1	3	3	2,6	2,8
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3		2	2	2	3	3	2,4	2,6
Chimarra marginata - (Linné, 1767)		4	1	4		2	4	4		4	2,8	3,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3					1	1	0,4	0,4
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		2	28	52	16	57	31,0	33,0
Hydroptila sp.		3	0	3			3	1		1	1,0	1,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		14			1	2	3,4	3,6
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)		1	3	3		1					0,2	0,2
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov	1	1				0,4	0,4
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4		1					0,2	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0		2			1		0,6	0,6
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)		4	4	3	Ov				1	1	0,4	0,4
Rhyacophila sp.		0	3	3				3	2	4	1,8	1,9
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)		3	3	3	Ov	2	1	1			0,8	0,9
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4			1				0,2	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3					1	5	1,2	1,3
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)		3	4	4	Ov		1				0,2	0,2
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0			3				0,6	0,6
Chironomidae		0	0	0			2	2	4	8	3,2	3,4
Empididae		0	3	0			1	2	1		0,8	0,9
Simuliidae		0	1	0		33	1	1		1	7,2	7,7
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3		1		2			0,6	0,6
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2		1					0,2	0,2
Gyraulus sp.		4	4	0		1	1				0,4	0,4
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
BIVALVIA, musslor										1	0,2	0,2
Pisidium sp.		1	1	0		5	1		1	2	1,8	1,9
Sphaerium sp.	*	3	1	3								
SUMMA (antal individer):						82	83	86	78	141	94,0	100
SUMMA (antal taxa):						21	20	14	15	17	17,4	

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.

32A. Vramsån, Uppströms Rickarum

Provdatum: 2019-10-23 x: 6209500 y: 1373950

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		1	2	2	1	1	1,4	0,3
Polycelis sp.	*	1	3	0								
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0		4	11	6	18	14	10,6	2,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		18	7	18	19	20	16,4	3,1
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0		1		1		1	0,6	0,1
Glossiphoniidae		0	3	0			2	1	1	2	1,2	0,2
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		48	7	10	78	39	36,4	6,9
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		14	82	46	49	43	46,8	8,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3					2		0,4	0,1
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		1					0,2	0,0
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3		11	66	36	18	33	32,8	6,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		5	6	42	220	30	60,6	11,4
Leptophlebia sp.		1	2	3				1			0,2	0,0
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3				1			0,2	0,0
Nigrobaetis sp.		2	4	3		1	2	1			0,8	0,2
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura sp.		0	5	0			1				0,2	0,0
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	*	1	3	2								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus sp.		3	4	4					3	1	0,8	0,2
Athripsodes sp.		0	0	3		2		2	3	1	1,6	0,3
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3					1	1	0,4	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		155	15	114	460	420	232,8	43,9
Limnephilidae		0	5	0			1			1	0,4	0,1
Lype reducta - (Hagen, 1868)		4	4	2				1	1		0,4	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4				1	2	1	0,8	0,2
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3		2				1	0,6	0,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)		1	3	3				5	5		2,0	0,4
Polycentropus sp.		1	3	3						2	0,4	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		1		1	6		1,6	0,3
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		8	1	1	2	3	3,0	0,6
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3					1	1	0,4	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		22	24	19	47	46	31,6	6,0
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3				1			0,2	0,0
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0			3			4	1,4	0,3
Chironomidae		0	0	0		18	3	12	4	11	9,6	1,8
Limoniidae		0	0	0			3	1	1		1,0	0,2
Pediciidae		0	3	0					1		0,2	0,0
Psychodidae		0	0	0		4					0,8	0,2
Ptychoptera sp.		0	2	1		1				1	0,4	0,1
Simuliidae		0	1	0				2			0,4	0,1
Tipulidae	*	0	5	0								
GASTROPODA, snäckor												
Lymnaea stagnalis - (Linné, 1758)		4	4	2				1			0,2	0,0
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		3	3	15	90	24	27,0	5,1
Sphaerium sp.		3	1	3		2	3	1	10	3	3,8	0,7
SUMMA (antal individer):						322	242	342	1043	704	530,6	100
SUMMA (antal taxa):						21	19	26	24	23	22,6	

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.

32AB. Vramsån, vid Årröd

Provdatum: 2019-10-23 x: 6205280 y: 1379800

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0			1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		8	16	9	37	22	18,4	5,2
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		51	180	48	132	28	87,8	24,7
DECAPODA, kräftor												
Pacifastacus leniusculus - (Dana, 1852)		4	0	3			1		1		0,4	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3			42	14	13	9	15,6	4,4
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		22	30	28	20	17	23,4	6,6
Baetis sp.		0	4	0		8	12	4	4	3	6,2	1,7
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3		6	9	8	14	5	8,4	2,4
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		22	132	18	48	30	50,0	14,1
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		6			10	5	4,2	1,2
PLECOPTERA, bäcksländor												
Capnia sp.		0	5	4	Ov			1		1	0,4	0,1
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5						1	0,2	0,1
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	*	1	3	3								
Isoperla sp.		0	3	0		1	9	1		1	2,4	0,7
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3			3		3	2	1,6	0,5
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4		4	78	6	11	1	20,0	5,6
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		1	1		3		1,0	0,3
NEUROPTERA, nätvingar												
Sisyra sp.		0	0	0			5		1		1,2	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus sp.		3	4	4		5	4	5	6	2	4,4	1,2
Athripsodes sp.		0	0	3		5	21	6		1	6,6	1,9
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		1	52	5	5	1	12,8	3,6
Ithytrichia sp.		3	4	4		7	6	2	39	8	12,4	3,5
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		2	39		1	1	8,6	2,4
Limnephilus sp.		0	5	0					1		0,2	0,1
Limnephilidae		0	5	0				1			0,2	0,1
Lype reducta - (Hagen, 1868)	*	4	4	2								
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3			3	1	2	2	1,6	0,5
Rhyacophila sp.		0	3	3		1	1				0,4	0,1
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)		2	4	3			8	1	1	3	2,6	0,7
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4		1	1				0,4	0,1
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		21	44				13,0	3,7
Elodes sp. Lv.		0	2	0					1		0,2	0,1
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4								
Hydraena sp. (riparia/britteni) Ad.	*	0	4	3								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		1	11	4	3	5	4,8	1,4
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		2	1		1	1	1,0	0,3
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		23	84	10	10	18	29,0	8,2
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3			2				0,4	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			1	2			0,6	0,2
Oulimnius tuberculatus Ad. - (Müller, 1806)		2	4	3					1		0,2	0,1
Platambus maculatus Lv. - (Linné,1758)	*	1	3	2								
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0			1				0,2	0,1
Chironomidae		0	0	0		1	12	2	13	14	8,4	2,4
Empididae		0	3	0						1	0,2	0,1
Limoniidae		0	0	0			2				0,4	0,1
Muscidae		0	3	0			1				0,2	0,1
Pediciidae		0	3	0		1	8		3	1	2,6	0,7
Psychodidae		0	0	0					1		0,2	0,1
Ptychoptera sp.	*	0	2	1								
Simuliidae		0	1	0						1	0,2	0,1
Tipulidae		0	5	0		1			1	1	0,6	0,2
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3				1		1	0,4	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0					2	1	0,6	0,2
SUMMA (antal individer):						201	821	177	388	187	354,8	100
SUMMA (antal taxa):						22	32	22	29	29	26,8	

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 utflöde i Helge å

Provdatum: 2019-10-23 x: 6201710 y: 1398410

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		2	9	1			2,4	0,4
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0		1	29		3	1	6,8	1,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		42	3	1	6	1	10,6	1,7
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0				1			0,2	0,0
Glossiphoniidae		0	3	0		1	3				0,8	0,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		24	78	130	132	90	90,8	14,6
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		14	4	1	6		5,0	0,8
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0			1				0,2	0,0
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx splendens - (Harris, 1789)	*	0	3	3	Ov							
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)		3	3	3				1			0,2	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		8	25		9	6	9,6	1,5
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		14	5	5	5	3	6,4	1,0
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		1	4		1		1,2	0,2
Caenis rivulorum - Eaton, 1884		4	2	3		1	3		1		1,0	0,2
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3		5	3	2	1		2,2	0,4
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		5	28	1	6	3	8,6	1,4
PLECOPTERA, bäcksländor												
Brachyptera sp.		0	4	3						1	0,2	0,0
Isoperla sp.		0	3	0		2				1	0,6	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4					1	1	0,4	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		1	2	4		8	3,0	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3		4	9	2	1	2	3,6	0,6
Chimarra marginata - (Linné, 1767)		4	1	4		54	29	13	6	39	28,2	4,5
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)		1	1	3			1				0,2	0,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		2	10	9	5	1	5,4	0,9
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		60	12	63	14	191	68,0	10,9
Ithytrichia sp.		3	4	4		1			1		0,4	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		4	16	1	11	1	6,6	1,1
Limnephilidae		0	5	0		4					0,8	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3		1		1		1	0,6	0,1
Rhyacophila sp.		0	3	3			1				0,2	0,0
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)		3	3	3	Ov	47	111	5	65	24	50,4	8,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4		1	4				1,0	0,2
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4			3			3	1,2	0,2
Hydraena sp. (riparia/britteni) Ad.	*	0	4	3								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		1	1				0,4	0,1
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		3	4	1	2		2,0	0,3
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		232	126	104	590	47	219,8	35,3
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3		3	5	4	2	3	3,4	0,5
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			3		1		0,8	0,1
Oulimnius tuberculatus Ad. - (Müller, 1806)		2	4	3		1			1		0,4	0,1
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)		3	4	4	Ov	3	1			1	1,0	0,2
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		4					0,8	0,1
Chironomidae		0	0	0		2			1	1	0,8	0,1
Limoniidae		0	0	0			1	1			0,4	0,1
Muscidae	*	0	3	0								
Pediciidae		0	3	0			3	1	5	1	2,0	0,3
Simuliidae		0	1	0		1	9		4	64	15,6	2,5
Tabanidae		0	3	0				1			0,2	0,0
Tipulidae		0	5	0		1					0,2	0,0
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3		3	2				1,0	0,2
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2		1	10		2		2,6	0,4
Gyraulus sp.		4	4	0				2			0,4	0,1
Physa fontinalis - (Linné, 1758)		4	4	3						1	0,2	0,0
Radix sp.		3	4	2				1			0,2	0,0
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774		5	4	2	Ov		3		1		0,8	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			40				8,0	1,3
Sphaerium sp.		3	1	3		36	130	16	36	3	44,2	7,1
SUMMA (antal individer):						590	731	372	919	498	622,0	100
SUMMA (antal taxa):						36	36	25	27	26	30,0	

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.

33AA. Mjöån, vid Åbjär

Provdatum: 2019-10-23 x: 6195540 y: 1387390

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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		9	7	5		16	7,4	3,0
AMPHIPODA, märlkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		14	3	20	6	16	11,8	4,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3						3	0,6	0,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		75	22	40	42	90	53,8	22,0
Baetis sp.	0	4	0		6	3			3	2,4	1,0
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		3	1	3	1	13	4,2	1,7
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		12	2	11	5	8	7,6	3,1
Rhithrogena germanica - Eaton, 1885	5	4	3	NT	14	5	24	21	28	18,4	7,5
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sp.	0	4	4					3	1	0,8	0,3
Dinocras cephalotes - (Curtis, 1827)	5	3	5	Ov			1	2		0,6	0,2
Isoperla sp.	0	3	0			1			1	0,4	0,2
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		30	3	20	96	57	41,2	16,9
Leuctra sp.	0	2	0		15	1	12	36	18	16,4	6,7
Nemoura sp.	0	5	0		3	1			5	1,8	0,7
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		2	1	5		11	3,8	1,6
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus sp.	3	4	4		28	3	2	29	7	13,8	5,6
Goeridae	2	4	3				2	2	1	1,0	0,4
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					1	1	0,4	0,2
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		6	6	8	17	14	10,2	4,2
Ithytrichia sp.	3	4	4				2			0,4	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	3	4	3				1			0,2	0,1
Limnephilidae	0	5	0		2			3	1	1,2	0,5
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)	4	1	4	Ov		2				0,4	0,2
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1				4	1,0	0,4
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		3	2	2	2	1	2,0	0,8
Rhyacophila sp.	0	3	3		3					0,6	0,2
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4					1	1	0,4	0,2
Sericostomatidae	0	5	0			3	1	2	6	2,4	1,0
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	2	4	3					3	1	0,8	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		5	3			2	2,0	0,8
Elodes sp. Lv.	0	2	0				2			0,4	0,2
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		8	4	23	6	10	10,2	4,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		34	12	15	22	22	21,0	8,6
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3			1		1		0,4	0,2
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3					1		0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		2	1			1	0,8	0,3
Limoniidae	0	0	0		2					0,4	0,2
Psychodidae	0	0	0		1		2			0,6	0,2
Simuliidae	0	1	0			3				0,6	0,2
Tipulidae	0	5	0			1		1		0,4	0,2
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3					3	4	1,4	0,6
SUMMA (antal individer):					278	91	201	306	346	244,4	100
SUMMA (antal taxa):					20	22	20	21	26	21,8	

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.

33C. Mjöån, Lyngby, nedströms Everöds ARV

Provdatum: 2019-10-23 x: 6197790 y: 1394910

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		2					0,4	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		23	54	87	34	35	46,6	16,3
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		22	27	20	57	55	36,2	12,6
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0		1				3	0,8	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		56	75	22	78	110	68,2	23,8
Baetis sp.		0	4	0			3				0,6	0,2
Caenis rivulorum - Eaton, 1884		4	2	3						2	0,4	0,1
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3				2		7	1,8	0,6
Ephemera sp.		3	1	3			1				0,2	0,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		4	6	2	2	4	3,6	1,3
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	*	1	3	3								
Isoperla sp.		0	3	0			1	3	1	1	1,2	0,4
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3			3			1	0,8	0,3
Nemoura avicularis - Morton, 1894	*	2	5	4								
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4			2			1	0,6	0,2
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		6		2			1,6	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus sp.		3	4	4		12	3	2	2	9	5,6	2,0
Athripsodes sp.		0	0	3		1					0,2	0,1
Chimarra marginata - (Linné, 1767)		4	1	4				1			0,2	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		3		1	2		1,2	0,4
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		3	1		1	1	1,2	0,4
Hydropsyche sp.		0	1	0		1				1	0,4	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3						1	0,2	0,1
Limnephilidae		0	5	0			2		3		1,0	0,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3		4		8		10	4,4	1,5
Polycentropus sp.		1	3	3				2			0,4	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3		1	4	1	3	5	2,8	1,0
Sericostomatidae		0	5	0				1	1		0,4	0,1
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)		2	4	3		5	4	6	12	3	6,0	2,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4		3	8	6	11	8	7,2	2,5
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		30	23	37	20	21	26,2	9,2
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		4	11	4	10	5	6,8	2,4
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		8	13	6	7	3	7,4	2,6
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		27	30	7	35	46	29,0	10,1
Oreodytes sp. Ad.	*	0	3	0								
Oulimnius sp. Ad.		2	4	3		3	1	3	1	5	2,6	0,9
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		2	1	2	5	7	3,4	1,2
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		3				2	1,0	0,3
Limoniidae		0	0	0						2	0,4	0,1
Pediciidae		0	3	0		1	2	5		3	2,2	0,8
Simuliidae		0	1	0		36	3	8		2	9,8	3,4
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3		4	1	5	1	4	3,0	1,0
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3					1		0,2	0,1
SUMMA (antal individer):						265	279	243	287	357	286,2	100
SUMMA (antal taxa):						22	20	21	18	25	21,2	

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.

111. Helge å, Möckelns utflöde

Provdatum: 2019-10-21 x: 6283250 y: 1396800

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

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			1		1		0,4	0,1
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0						1	0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Aeshna grandis - (Linné, 1758)	*	1	3	3								
Gomphus vulgatissimus - (Linné, 1758)		0	3	3			1			1	0,4	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)		3	3	3		1					0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		4	3	7	10	28	10,4	3,5
Caenis rivulorum - Eaton, 1884		4	2	3				3	3	8	2,8	0,9
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3					1		0,2	0,1
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3						1	0,2	0,1
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	*	1	4	3								
Leptophlebia sp.		1	2	3						1	0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.		0	3	0			2	1	2		1,0	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		6	5	13	4	7	7,0	2,4
Athripsodes sp.		0	0	3		1		4	2	9	3,2	1,1
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)		5	0	3				1	4		1,0	0,3
Ceraclea dissimilis - (Stephens, 1836)		3	0	3		1			3		0,8	0,3
Ceraclea sp.		3	0	3		1			3		0,8	0,3
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3					3		0,6	0,2
Hydropsyche sp.		0	1	0		1	1	1	2		1,0	0,3
Limnephilidae		0	5	0						1	0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3				2		1	0,6	0,2
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)		1	3	3		114	170	315	170	210	195,8	66,2
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov					1	0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4						1	0,2	0,1
Oecetis sp.		0	3	0		1			1		0,4	0,1
Oxyethira sp.		2	0	0		1	2	5		4	2,4	0,8
Polycentropodidae		0	0	0					20	78	19,6	6,6
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3		3	5				1,6	0,5
COLEOPTERA, skalbaggar												
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3				1	1		0,4	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				4	2		1,2	0,4
Chironomidae		0	0	0		30	20	39	36	18	28,6	9,7
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		18	8	5	11	20	12,4	4,2
Sphaerium sp.		3	1	3		4				4	1,6	0,5
SUMMA (antal individer):						187	218	401	279	394	295,8	100
SUMMA (antal taxa):						13	11	13	15	16	13,6	

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.

BILAGA 9

Elfiske

Metodik
Resultat

METODIK OCH RESULTAT

Provtagning och analys

Utförare:
Ragnar Bergh och Simon Tytor, 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:
Ragnar Bergh och Simon Tytor, 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 (HVMFS 2019:25) och Havs- och vattenmyndighetens vägledning för statusklassificering (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:37).

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.

Förväntad täthet per 100 m² (lax och öring).
Detta värde redovisas i diagrammet som visar beståndsutvecklingen på lokalen. Den förväntade totala tätheten av lax och öring används som en beräkningsparameter vid beräkning av VIX (Vattendrags Index).

Undantag vid provfiske och redovisning av fångst
Elprovfiske är ett skonsamt sätt att fånga, dokumentera och inventera eventuellt förekomande fiskarter i rinnande vatten. Men det finns tillfällen då vi 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 artspecifika tillväxtformler. Dessa ekvationer är framtagna av tidigare 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 nejonögon (främst 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 att inventera fisksamhällen på ett för objekten skonsamt sätt.

När det gäller mindre individer (< ca. 200 mm) har Medins erfarit att dessa fiskar påverkas negativt av ström i betydligt högre utsräckning än exempelvis öring i motsvarande storlek. Av detta skäl vikt och längdmätes endast de individer som snabbt och skonsamt kan infångas. I övrigt uppskattas förekomst och storlek (viktskattning sker enligt ovan) av de kvarvarande fiskarna.

3. Massförekomst.
I de fall då småväxta cyprinider (karpfiskar) och eller elritsor förekommer i mycket höga numerär täthetsskattas 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 (artspecifika) p-värden. För obestämda cyprinider används p-värden för mört. De fasta p-värdena som används är hämtade från Fiskeriverket Information 1999:3. ”Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet för såväl fisk som fiskare”. Erik Degerman och Berit Sers.

4. Kräftförekomst.
Då kräftor ej omfattas av elfisketillståndet 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 provfisken för lokalen finns tillgängliga (data hämtas från SLU:s elfiskedatabas) så 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 m^2 är ett delindex i fiskindex VIX och fungerar som ett stöd vid utvärderingen av provfiskeresultaten. Det framräknade värdet beror exempelvis av den provfiskade ytans storlek. Exempelvis variationer i vattenstånd (andel torra partier och bredd) medför dätrför att den förväntade täthten kan variera.

VIX (Vattendragsindex)
Indexet används för att klassa den elfiskade lokalens ekologiska status med avseende på fisk. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala – hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Indexet beräknas av Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). SLU är även datavärd för utförda elprovfisken i Sverige. Samtliga i denna rapport ingående elfiskedata kan erhållas från deras databas.

Vid beräkning av VIX ingår sex parametrar (se nedan). 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 stor genomslag i det slutliga indexvärdet.

En sjunde parameter (Simpsons diversitetsindex) ingår endast i sidoindex VIXh.

7. Simpsons diversitetsindex.

VIXh, VIXsm och VIXmorf
För att ytterliggare kunna påvisa specifika påverkansfaktorer har tre sidoindex tagits fram.

VIXh
Detta sidoindex är speciellt utformat för att påvisa hydrologisk 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 sidoindex är speciellt utformat för att påvisa försurning (i detta index ingår parametrarna 1,3,5 och 6).

VIXmorf
Detta sidoindex är utformat för att påvisa morfologisk påverkan. För bedömning av VIXmorf används indikatorerna täthet av öring, täthet av rheofila (strömlevande) arter, täthet av gynnade arter, andel rheofila individer, andel gynnade individer, antal rheofila arter och antal missgynnade individer.

I Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) och Havs- och vattenmyndighetens vägledning för statusklassificering (Havs- och vattenmyndightens rapport 2018:37) redovisas mer i detalj hur VIX och sidoindexen beräknas och används.

8BDSK Drivån, L stockhult ned bron

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6260718/1394070 Datum: 2019-09-12

Allmän information

Drivån rinner från sjön Möckeln vidare ut i Osbysjön. Vattendraget är kraftigt rensat och vattnet är mycket färgat. Lokalen omges av skog vilket ger en hög beskuggning, bottensubstratet består av block och sten och vattenvegetationen är mycket sparsam. Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	2	0	0	2	2	1,4	0	ZIPP	1	1
ÖRING >0+	2	0	0	2	2	1,4	0	ZIPP	1	1
ELRITSA	15	6	0	21	21,3	14,8	1	ZIPP	0,8	1
Summa:						18				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	83	95	5,4	8,1	19,3	Int, Lit, Lax
ELRITSA	55	75	1,2	4,1	37,5	Lit, För
Summa:					56,8	

Förklaring till kommentarer:

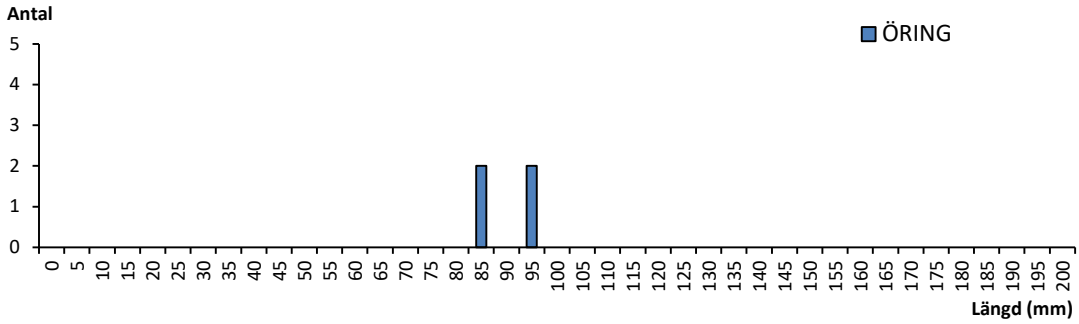
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

8BDSK Drivån, L stockhult ned bron

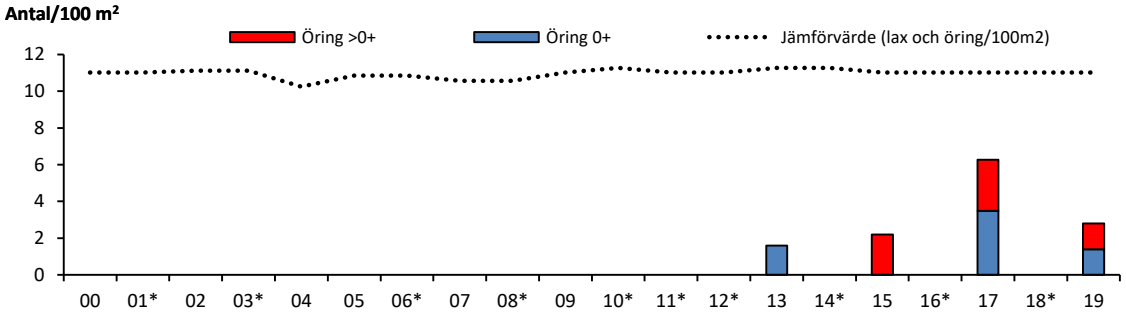
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6260718/1394070 Datum: 2019-09-12

Längdfördelning



Beståndsutveckling

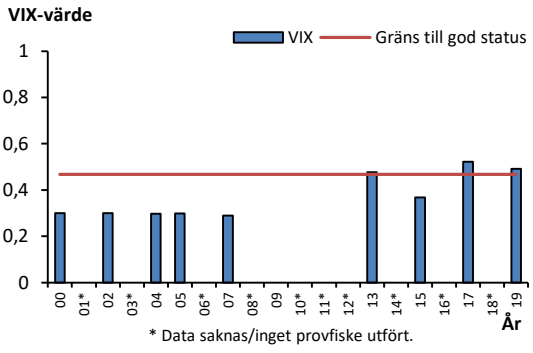


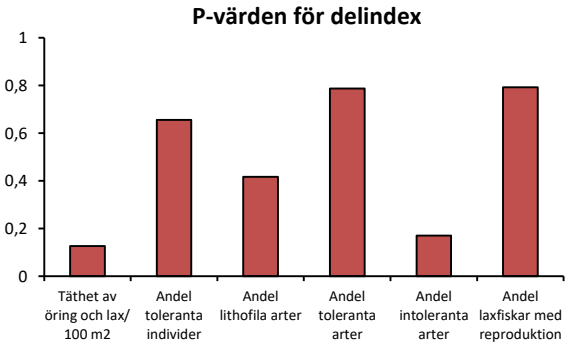
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,49	God	0,53	0,21	0,38

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Årets fiske uppvisade de näst högsta öringtätheter som noterats på lokalen. Före 2015 har dock endast kvalitativa undersökningar gjorts vilket medför att täthetsberäkningar blir behäftade med en viss osäkerhet. Inte desto mindre kan man fastslå att individtätheterna ligger på förhållandevis låga nivåer, långt under det framräknade jämförvärdet. Orsakerna till de låga fisktätheterna är svåra att uttala sig om, men möjligen kan hög rensningsgrad på lokalen vara en bidragande orsak. Den ekologiska statusen bedömdes i år vara god. VIX har vid flera tidigare undersökningar indikerat måttlig till god status trots låga eller obefintliga fångster men Medins bedömning är att statusen vissa år varit något högt satt.

BH Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6233175/1398030 Datum: 2019-09-11

Allmän information

Lokalen är belägen strax norr om Hjärsås. Bottensubstratet dominerades av block och sten. Den omgivande lövskogen bidrog till en måttlig beskuggning. Vattendraget är vid lokalen uppdelat i två fåror, varav den västra utgör elfiskelokalen. Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske. Dock försvårade det kraftigt färgade vattnet provfisket.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	0	0	0	0	0	0	-			
ÖRING >0+	1	2	1	4	4,4	1,2	-	EST	0,6	0,9
GRÖNLING	22	12	7	41	49,8	13	3,8	ZIPP	0,4	0,8
LAKE	2	1	0	3	3,1	0,8	0,2	ZIPP	0,7	1
Summa:						15				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	149	210	30	98,8	56,4	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	47	118	0,8	15,3	72,2	Lit
LAKE	74	235	2,5	77,6	27,3	Lit, Röd(NT)
Summa:					155,9	

Förklaring till kommentarer:

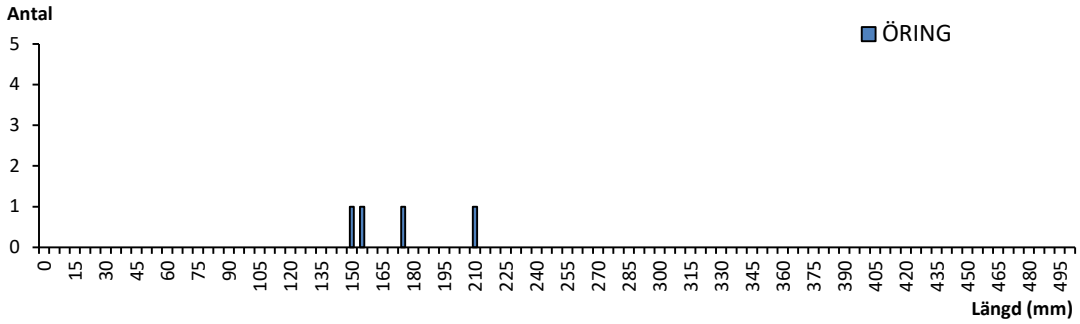
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

BH Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab

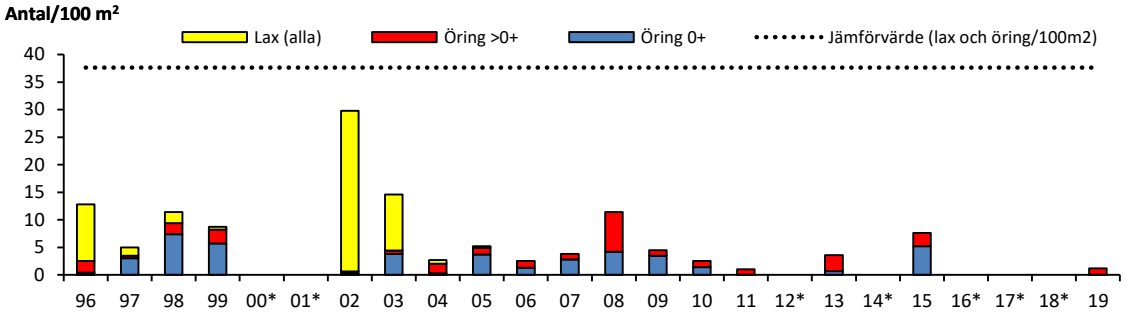
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6233175/1398030 Datum: 2019-09-11

Längdfördelning



Beståndsutveckling

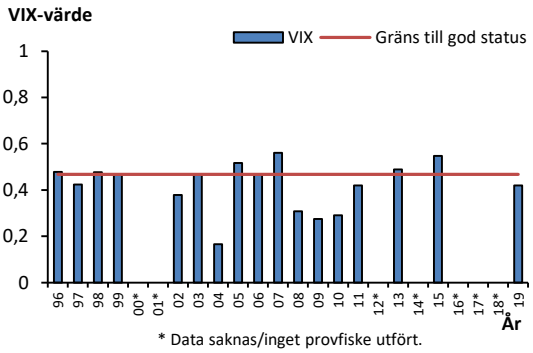


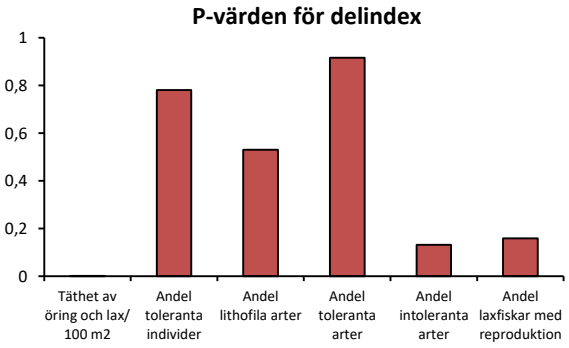
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,42	Måttlig	0,37	0,38	0,21

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Årets fångst dominerades av grönling medan endast ett fåtal öringar observerades. Fångsten har varierat något mellan åren, men oftast legat på en stabil låg nivå i förhållande till jämförvärdet. På lokalen har kvalitativa fisken utförs vid flera tillfällen, vilket gör att täthetsberäkningarna blir något osäkra. Lax har tidigare fångats på lokalen ett antal gånger, men inte under den senaste 10-årsperioden. Vad detta beror på är svårt att uttala sig om utifrån tidsserien. Noterbart är att den rödlistade laken i år noterades på lokalen.

24F Vinne å, Kålaberga

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6220180/1388070 Datum: 2019-09-11

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	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	2	1	0	3	3,1	1,7	0,4	ZIPP	0,7	1
ÖRING >0+	4	1	0	5	5	2,8	0,2	ZIPP	0,8	1
GRÖNLING	97	49	8	154	161,9	89,9	4,6	ZIPP	0,6	1
Summa:						94				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa		Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2		
ÖRING	69	99	3,5	9,5	30,1	Int, Lit, Lax	
GRÖNLING	42	124	0,6	14,7	494,6	Lit	
Summa:					524,7		

Förklaring till kommentarer:

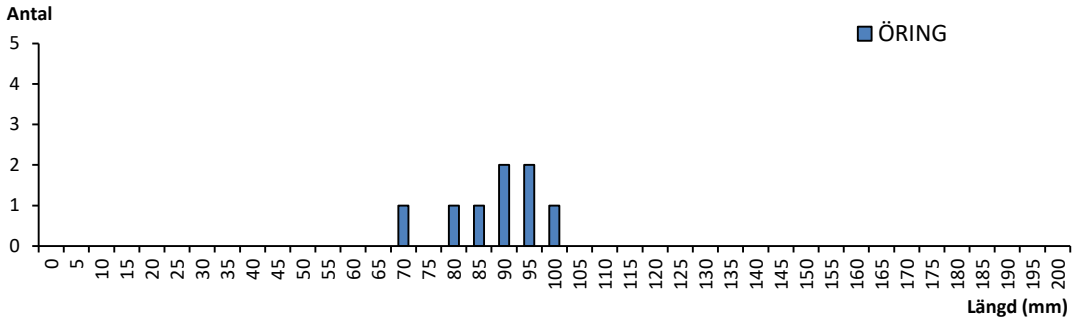
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

24F Vinne å, Kålaberga

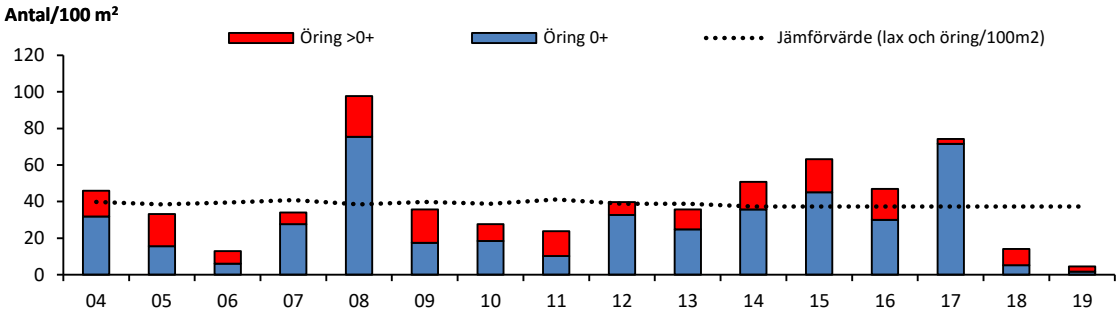
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6220180/1388070 Datum: 2019-09-11

Längdfördelning



Beståndsutveckling

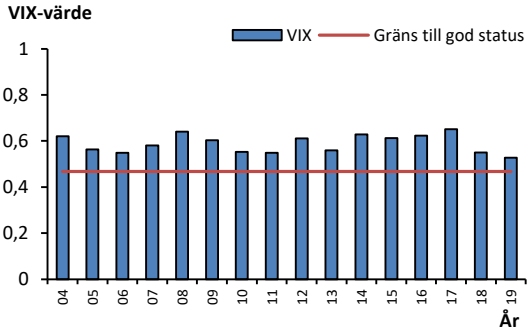


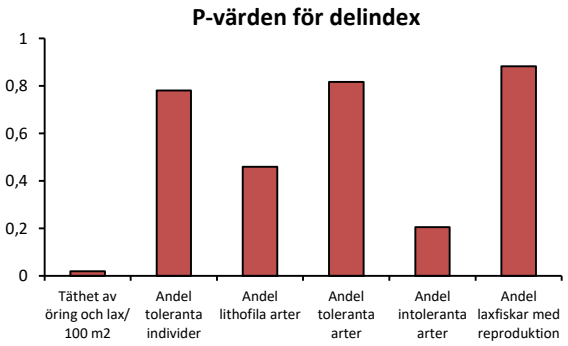
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,53	God	0,33	0,37	0,39

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

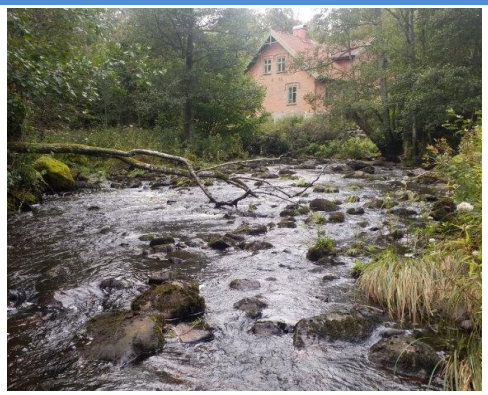
Årets öringfångst var den lägsta sedan undersökningarna började, och den sammanlagda öringtätheten låg under det beräknade jämförvärdet. Orsaken till den lägre fångsten av öring vid årets fiske är oklar, men faktorer såsom den extremtorka som rådde under 2018, vattenföring och naturliga populationsvariationer kan vara viktiga faktorer. Lokalen dominerades liksom föregående år av arten grönling. Även vid årets undersökning klassade VIX den ekologiska statusen som god.

20AB Almaån, Spånga Reckontroll

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6228745/1390510 Datum: 2019-09-11

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	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	0	0	0	0	0	0	-			
ÖRING >0+	1	0	1	2	2,2	1	-	EST	0,6	0,9
GRÖNLING	38	25	5	68	74,7	32,5	4	ZIPP	0,6	0,9
ABBORRE	6	3	0	9	9,2	4	0,5	ZIPP	0,7	1
SANDKRYPARE	1	1	0	2	2,2	0,9	0,6	ZIPP	0,6	0,9
Summa:						38				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	176	205	54,7	96,4	65,8	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	42	123	0,7	15,9	183,9	Lit
ABBORRE	99	115	9,1	19,3	57,6	Tol, Pre
SANDKRYPARE	101	120	7,5	14,1	9,4	-
Summa:					316,7	

Förklaring till kommentarer:

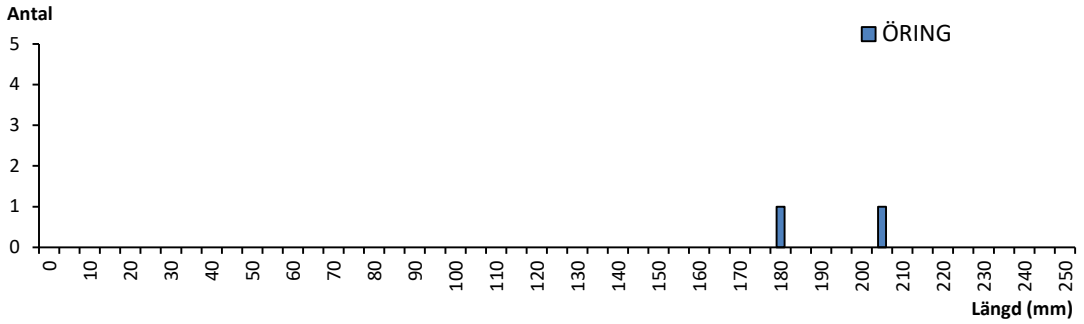
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

20AB Almaån, Spånga Reckontroll

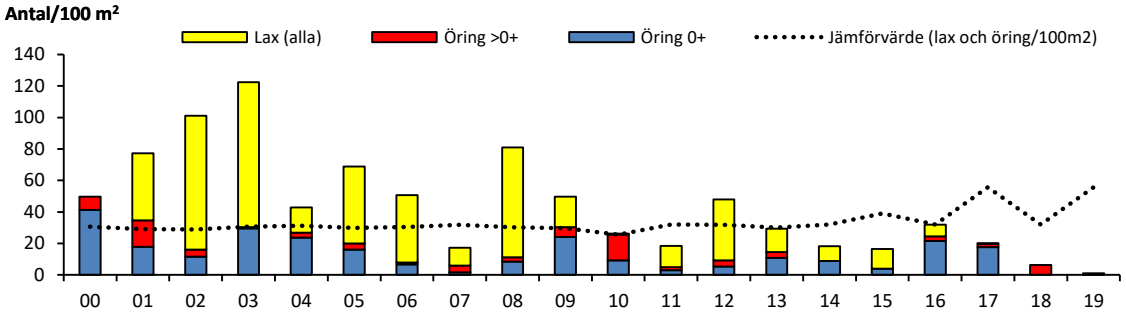
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6228745/1390510 Datum: 2019-09-11

Längdfördelning



Beståndsutveckling

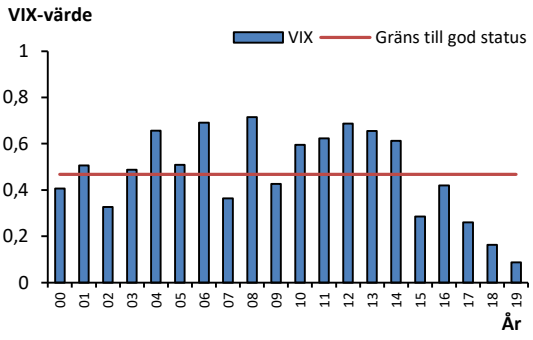


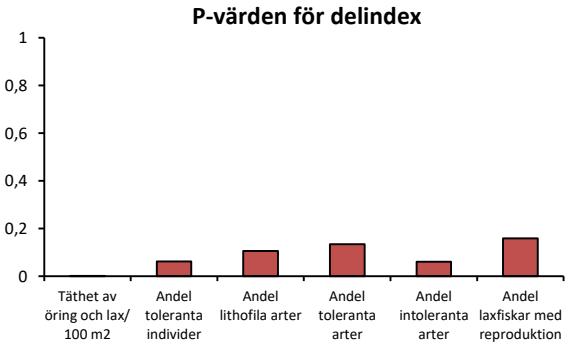
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,09	Otillfredsställande	0,28	0,31	0,08

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

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 och endast två öringar. 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 högflödesimpulser. Liksom föregående år klassade VIX lokalens ekologiska status i år som otillfredsställande. Till viss del kan den låga statusen troligtvis härledas till förekomsten av toleranta arter såsom abborre och mört. Sidoindex visade på påverkan, troligen av hydrologisk sort.

22 Helgeån, vid Torsebro

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6220680/1395640 Datum: 2019-09-12

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	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
LAX 0+	3			3	6,7	3,6	-	EST	0,5	
LAX >0+	5			5	9,1	4,9	-	EST	0,6	
ÖRING 0+	3			3	6,3	3,4	-	EST	0,5	
ÖRING >0+	3			3	5,5	3	-	EST	0,6	
SANDKRYPARE	11			11	21,2	11,5	-	EST	0,5	
ABBORRE	7			7	15,6	8,4	-	EST	0,5	
MÖRT	6			6	13,3	7,2	-	EST	0,5	
LAKE	2			2	4,3	2,4	-	EST	0,5	
ÅL	1			1	2,5	1,4	-	EST	0,4	
Summa:						46				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
LAX	76	110	4,4	13	38,5	Int, Lit, Lax
ÖRING	70	109	2,9	13,6	25,4	Int, Lit, Lax
SANDKRYPARE	57	146	1,7	26,2	95,9	-
ABBORRE	90	139	6,7	25,1	64,4	Tol, Pre
MÖRT	127	162	19,9	43,7	111,2	Tol, För
LAKE	112	210	10,5	48,8	32,8	Lit, Röd(NT)
ÅL	170	170	6,3	6,3	3,5	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					371,8	

Förklaring till kommentarer:

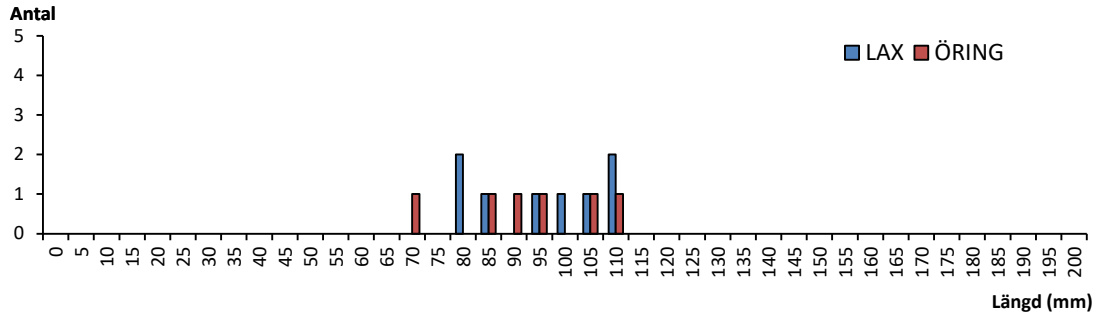
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

22 Helgeån, vid Torsebro

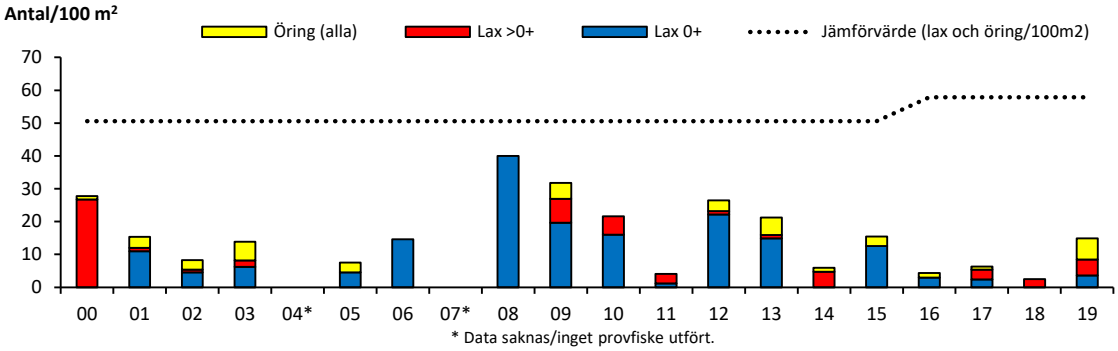
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6220680/1395640 Datum: 2019-09-12

Längdfördelning



Beståndsutveckling

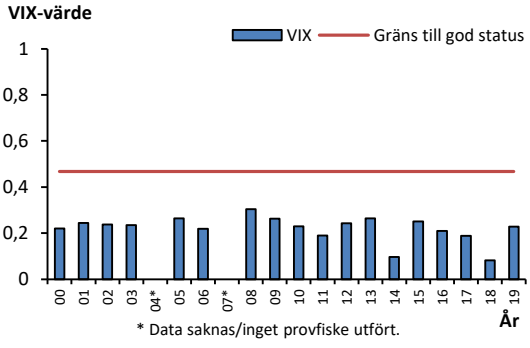


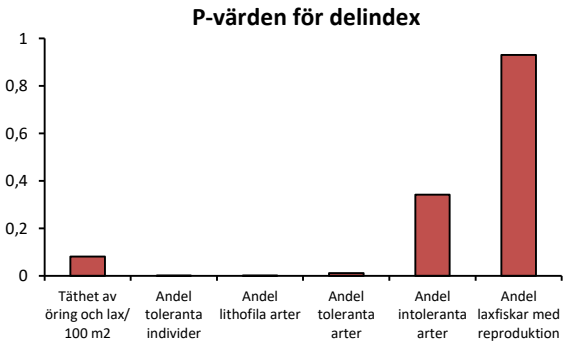
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,23	Otillfredsställande	0,054	0,39	0,34

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

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 otillfredställande vilket möjligen kan kopplas till den intensiva regleringsregim som råder.Sidoindex VIXhfekräftar hydrologisk påverkan. Värt att notera är att en lekfisk (lax eller öring) observerades vid årets undersökning.

32 AC Vramsån, Ö Köpinge

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6202430/1397480 Datum: 2019-09-12

Allmän information

Lokalen är belägen i Vramsåns nedre del, ca 3 km innan vattendraget rinner ut i Helge å. Provytan var måttligt beskuggad, vattnet strömmade och bottensubstratet dominerades av sten, grus och block. Vattenvegetationen var riklig och dominerades av den sällsynta jättemöjan. Vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	61	18	13	92	99,1	68,2	6	ZIPP	0,6	0,9
ÖRING >0+	15	8	4	27	31,4	21,6	6,2	ZIPP	0,5	0,9
LAX 0+	30	9	5	44	46,4	32	3,2	ZIPP	0,6	0,9
LAX >0+	2	3	1	6	6,6	4,5	-	EST	0,6	0,9
GRÖNLING	25	13	5	43	47,8	32,9	5,6	ZIPP	0,5	0,9
ELRITSA	21	6	12	39	59,7	41,1	27	ZIPP	0,3	0,7
ABBORRE	0	1	1	2	2,4	1,7	-	EST	0,5	0,8
ÅL	1	0	0	1	1	0,7	0	ZIPP	1	1
Summa:						203				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	58	270	2	203	870,5	Int, Lit, Lax
LAX	61	112	2	13,5	199,5	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	93	131	6,4	21,8	374,2	Lit
ELRITSA	41	76	0,5	4,1	65,2	Lit, För
ABBORRE	133	190	28,2	84,2	77,4	Tol, Pre
ÅL	215	215	15,7	15,7	10,8	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					1597,7	

Förklaring till kommentarer:

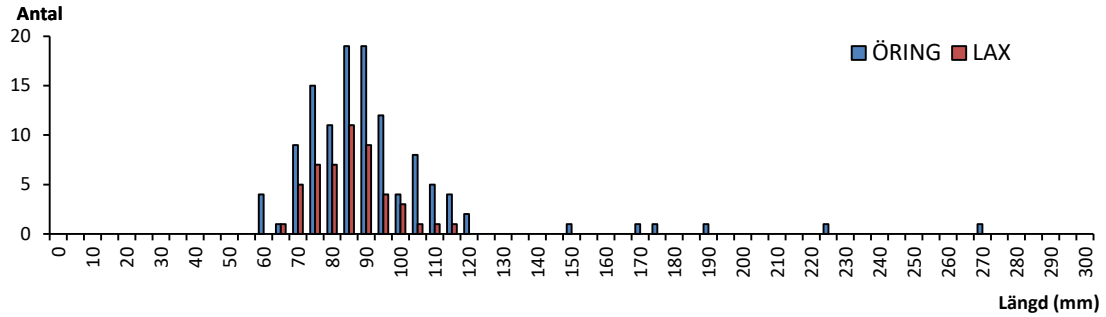
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

32 AC Vramsån, Ö Köpinge

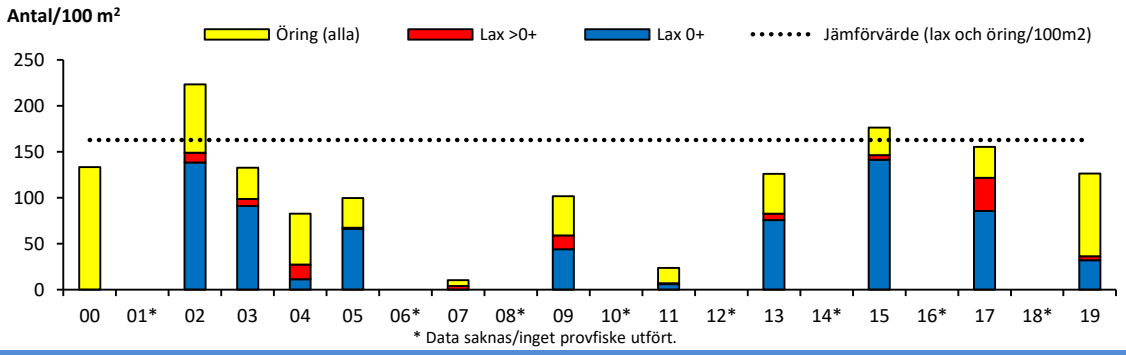
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6202430/1397480 Datum: 2019-09-12

Längdfördelning



Beståndsutveckling

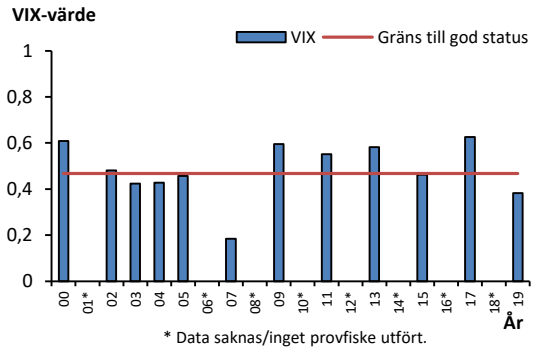


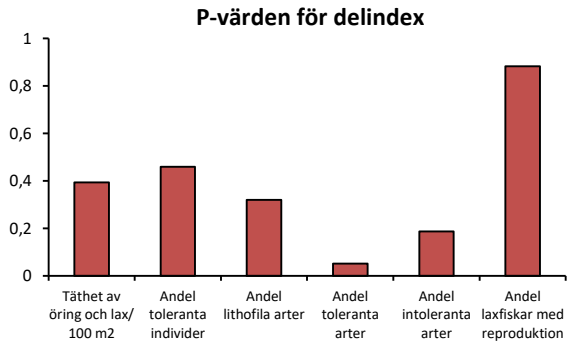
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,38	Måttlig	0,32	0,65	0,45

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

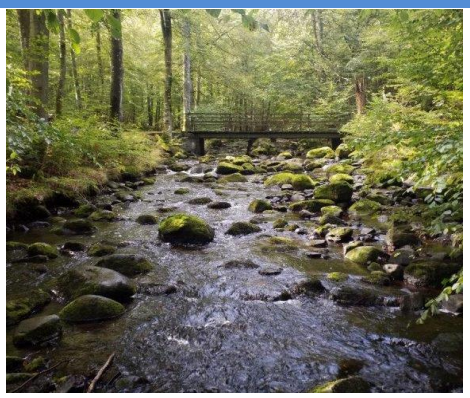
Lax fångades på lokalen för första gången 2002 och har därefter liksom öring förekommit i varierande tätheter. Med avseende på öring uppvisade årets provfiske det näst högsta värdet för individtäthet , nästefter år 2000 då den aktuella tidsserien inleddes. Det bör dock påpekas att tätheterna låg under det beräknade jämförvärdet. Den ekologiska statusen med avseende på fisk bedömdes enligt VIX vara måttlig. Sidoindex för hydrologi visade på påverkan.

33AA Söndreå, NO Åbjär

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6195530/1387370 Datum: 2019-09-12

Allmän information



Lokalen är omgiven av bokskog men är endast måttligt beskuggad. Bottensubstratet domineras av block men det finns även inslag av grus och sten. Vattennivån var vid fisketillfället låg, vattnet strömmade och vegetationen utgjordes främst av mossa och påväxtalger. Sammantaget bedömdes lokalen utgöra en god reproduktions- och uppväxtbiotop för laxfiskar. Vid provfisketillfället var väder gynnsamt för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	95	20	13	128	132	100,8	4,1	ZIPP	0,7	1
ÖRING >0+	8	4	1	13	13,9	10,6	2,3	ZIPP	0,6	0,9
Summa:						111				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	59	179	-	-	-	Int, Lit, Lax
Summa:					-	

Förklaring till kommentarer:

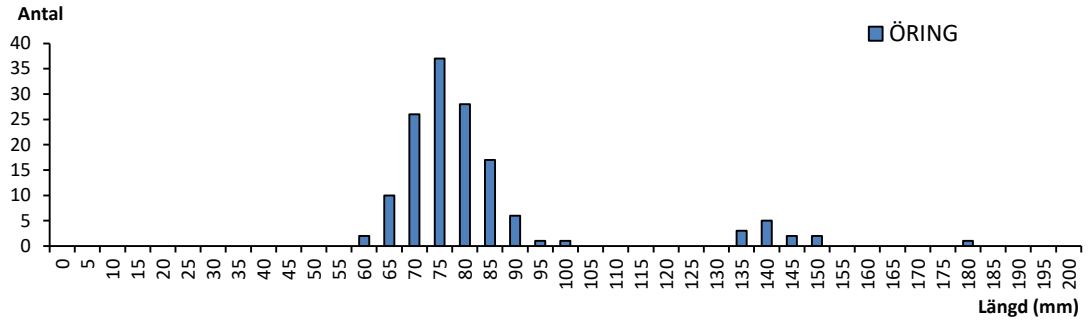
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

33AA Söndreå, NO Åbjär

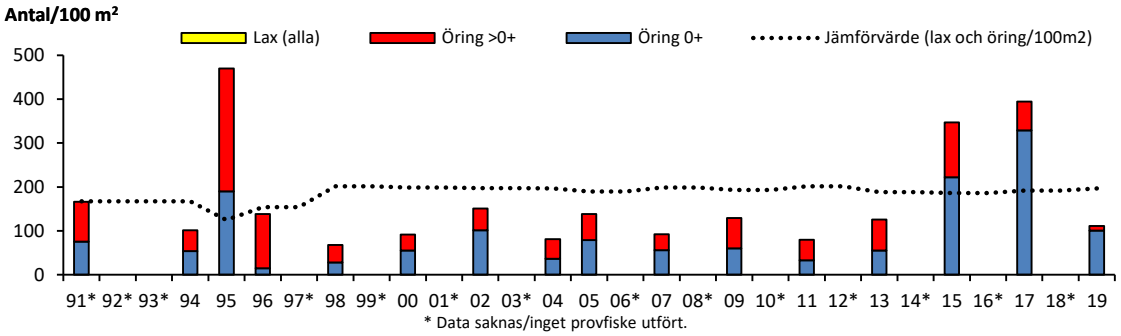
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6195530/1387370 Datum: 2019-09-12

Längdfördelning



Beståndsutveckling

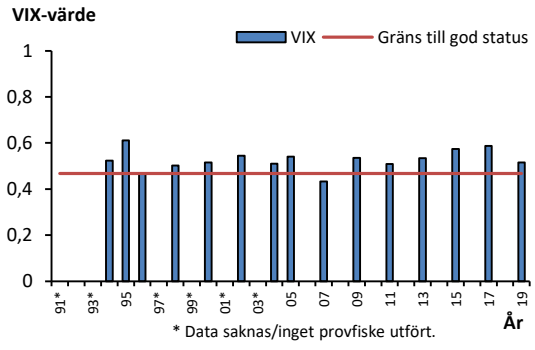


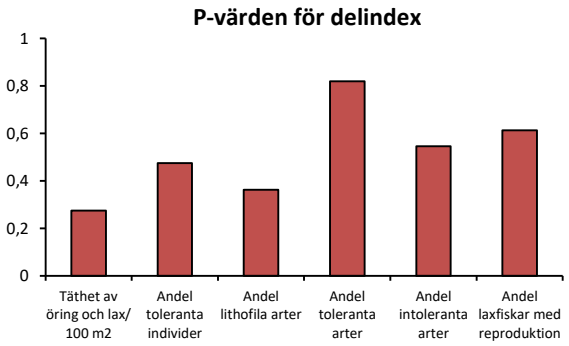
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,52	God	0,34	0,55	0,45

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Lokalen har över hela provfiskeperioden dominerats av öring och så var fallet även i år då det var den enda arten som fångades. Resultaten låg under det framräknade jämförvärdet och visade inte på de positiva individtätheterna som de senaste två provfisketillfällena uppvisade. En tänkbar förklaring kan vara att den extremtorka som rådde under 2018 drastiskt har reducerat öringpopulationen. Lokalen anses ha potential att fungera som en betydande uppväxtbiotop. Dock är det endast fyra år (91, 95, 15 samt 17) som tätheterna har tangerat eller överskridit jämförvärdet. VIX klassade den ekologiska statusen som god vilket har varit fallet vid samtliga tidigare undersökningar med undantag av 2007 då statusen var måttlig.

BILAGA 10

Kalkning och kalkeffektuppföljning

Kalkningsinsatser 2019

Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Kalk (ton)	Kalkn.-metod	Spridn.-metod
Alvesta kommun						
Våtmark Mörhultssjön 044	6299886	1413934	-	-	Våtmark	Flyg
Älmhults kommun						
Kdos He Femlingen Häradsbäck	6268075	1417010	2019	38	Doserare	Dos
Kdos He Garanshultasj Kvarnatorp	6279812	1410119	2019	49	Doserare	Dos
Kdos He Garanshultasjön Vare	6282971	1410155	2019	114	Doserare	Dos
Kdos He Gryten Elensbäck	6276700	1416870	2019	101	Doserare	Dos
Kdos He Kölabodasjön	6269850	1388160	2019	45	Doserare	Dos
Kdos He Vitasjön Ellefors	6264536	1377648	2019	121	Doserare	Dos
ENASJÖN	6278870	1378790	2019	29,2	Sjö	Flyg
GRYTEN	6275470	1416690	2019	1,9	Sjö	Flyg
HAGASJÖN	6264360	1416460	2019	4,8	Sjö	Flyg
HOLMSJÖN	6266960	1385290	2019	2,9	Sjö	Flyg
KALVASJÖN	6279760	1396510	2019	73	Sjö	Båt
LILLASJÖN	6264340	1419290	2019	2,0	Sjö	Flyg
PAMPASJÖN	6278160	1381210	2019	7,8	Sjö	Flyg
TROLLASJÖN	6277610	1380080	2019	7,8	Sjö	Flyg
TUVESJÖN	6279440	1378640	2019	17,0	Sjö	Båt
VISSJÖN	6286200	1391290	2019	38,0	Sjö	Båt
VÄGLASJÖN	6263070	1377070	2019	28,0	Sjö	Båt
ÖVDEN	6276540	1419290	2019	28,5	Sjö	Båt
Ljungby kommun						
ANGSJÖN	6290070	1402300	2019	10,0	Sjö	Flyg
BORRASJÖN	6301910	1410620	2019	100,0	Sjö	Båt
FARSJÖN	6292050	1401140	2019	42,0	Sjö	Båt
FENEN	6306790	1405390	2019	20,2	Sjö	Båt
HOLMASJÖN	6296770	1407800	2019	14,0	Sjö	Flyg
KALLASJÖN	6299320	1408270	2019	12,0	Sjö	Flyg
LILL-IMMEN	6302870	1403650	2019	10,1	Sjö	Flyg
LJUNGABO GÖL	6308960	1406490	2019	7,0	Sjö	Flyg
LJUSSJÖN	6297970	1405700	2019	8,0	Sjö	Flyg
MALABERGSSJÖN	6308040	1406410	2019	10,0	Sjö	Flyg
MALASJÖN	6304580	1405950	2019	10,1	Sjö	Flyg
OLASJÖN	6299490	1410100	2019	6,0	Sjö	Flyg
RYSSBYSJÖN	6300690	1400090	2019	40,0	Sjö	Båt
STAFFANSBOSJÖN	6306030	1401950	2019	30,2	Sjö	Flyg
STOR-IMMEN	6301550	1402890	2019	15,0	Sjö	Flyg
TJURKEN	6301950	1405780	2019	121,9	Sjö	Båt
ÖSTERSJÖN	6294150	1404920	2019	30,1	Sjö	Båt
ÖSTRA HÖKASJÖ	6307740	1409920	2019	32,3	Sjö	Båt
Kdos He Agunnarydsån Sälleberg	6306151	1404196	2019	503,3	Doserare	Dos
Kdos He Prästebodaån S Ljunga	6291487	1387791	2019	206,0	Doserare	Dos
Kdos He Storesjö Tutaryd	6304153	1393574	2019	0,01	Doserare	Dos

Forts. Kalkningsinsatser 2019

Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Kalk (ton)	Kalkn.-metod	Spridn.-metod
Östra Göinge						
Kroksjön Sibbhult	6237630	1401780	2019-11-30	2,9	Sjö	Flyg
Rammsjön Sibbhult	6235210	1402600	2019-12-01	9,9	Sjö	Flyg
Biskopsgården	6258100	1403600	2019	397,5	Doserare	Dos
Vässlarpssjön	6246670	1403640	-			
Osby						
Trallemöllan	6240800	1400790	2019	295,7	Doserare	Dos
Gårdsjön Vässlarp	6246800	1404920	2019-11-30	4,0	Sjö	Flyg
Mellersta Myllesjön	6249080	1405170	2019-11-30	4,0	Sjö	Flyg
Ulkenesjön	6250130	1405730	2019-11-30	5,1	Sjö	Flyg
Bodarpasjön	6253240	1376200	2019-10-22	12,0	Sjö	Båt
Killeberg	6261950	1394700	2019	167,3	Doserare	Dos
Krusasjön	6263190	1390090	-	-	Sjö	Båt
Kruseböke	6262950	1391100	2019	204,3	Doserare	Dos
Ekeröd	6254077	1395817	2019	276,4	Doserare	Dos
Vesljunga	6257220	1373310	2019	165,1	Doserare	Dos
Orsjön	6258000	1381820	2019-11-29	3,0	Sjö	Flyg
Simontorp	6255200	1384600	2019	126,6	Doserare	Dos
Värsjön	6246060	1356770	-	-	Sjö	Flyg
Hässleholm						
Grösjön	6223050	1359580	2019-11-30	8,1	Sjö	Båt
Humlesjön	6238470	1361620	2019-11-29	14,1	Sjö	Båt
Änglarp (Gårdsjön)	6242090	1358830	2019	0,0	Doserare	Dos
Furutorp	6247300	1362200	2019	84,0	Doserare	Dos
Hårsjön/Lillasjö			2019-11-29	28,0	Våtmark	Flyg
Lehultasjön	6247250	1366180	2019-11-29	12,0	Sjö	Flyg
Lilla Nosta	6255190	1371370	2019-11-29	10,0	Sjö	Flyg
Stora Nosta	6254700	1370880	2019-11-29	10,0	Sjö	Flyg
Lönsholma	6248830	1363720	2019	148,0	Doserare	Dos
Mellomsjön	6254040	1370640	2019-11-29	11,1	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

Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Kronoberg, Ljungby kommun									
E88 B060	Borrasjön utlopp	6298808	459387	2019-05-28	-	193	7,0	0,25	8,9
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2019-05-15	-	226	6,2	0,06	7,8
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2019-11-04	-	233	6,1	0,07	7,9
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2019-05-28	-	247	6,0	0,16	8,9
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2019-05-28	-	104	6,9	0,20	8,5
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2019-05-28	-	>500	5,5	0,04	6,6
E88 B127	Kroksjön nerstr	6295281	456957	2019-05-28	-	304	5,9	0,07	7,4
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2019-05-15	-	251	6,2	0,06	7,5
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2019-11-04	-	>500	5,3	0,00	7,8
E88 B130	Målasjön nedströms	6289365	453331	2019-05-28	-	270	6,3	0,13	7,8
Srk He 167	Målenån, väg Liatorp-Ljungb	6285871	451976	2019-02-26	3,0	-	5,3	<0,02	7,7
Srk He 167	Målenån, väg Liatorp-Ljungb	6285871	451976	2019-05-03	11,3	-	6,4	0,13	8,0
Srk He 167	Målenån, väg Liatorp-Ljungb	6285871	451976	2019-06-27	21,2	-	6,7	0,18	8,3
Srk He 167	Målenån, väg Liatorp-Ljungb	6285871	451976	2019-08-23	15,9	-	6,6	0,20	8,4
Srk He 167	Målenån, väg Liatorp-Ljungb	6285871	451976	2019-10-25	10,8	-	5,9	0,07	8,1
Srk He 167	Målenån, väg Liatorp-Ljungb	6285871	451976	2019-12-20	3,8	-	5,5	0,03	6,5
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2019-02-12	0,7	250	5,6	0,02	8,7
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2019-03-07	5,4	216	5,5	<0,01	7,6
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2019-03-20	4,4	231	5,4	<0,01	7,3
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2019-10-15	-	351	5,8	0,06	7,6
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2019-10-28	-	>500	5,5	0,02	7,5
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2019-12-11	-	402	5,5	<0,01	6,8
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2019-05-28	-	>500	6,5	0,70	12,0
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-01-18	0,7	177	5,7	0,05	11,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-02-09	1,0	165	5,9	0,08	10,5
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-02-13	1,2	231	5,0	<0,01	9,2
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-03-06	3,4	193	5,6	0,02	8,7
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-10-15	-	354	5,9	0,08	10,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-11-04	-	403	5,3	0,00	8,3
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2019-12-11	-	411	5,0	<0,01	7,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-01-18	0,6	190	6,4	0,21	13,3
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-02-09	0,9	170	6,5	0,23	11,4
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-02-12	1,7	245	6,3	0,10	9,5
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-02-13	1,2	248	6,1	0,09	9,6
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-03-06	3,0	193	6,6	0,21	10,0
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-03-07	5,2	191	6,5	0,18	9,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-03-20	4,6	253	6,3	0,12	8,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-10-15	-	319	6,5	0,29	11,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-10-15	-	327	6,5	0,29	11,4
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-10-28	-	425	6,1	0,15	9,6
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-11-04	-	408	5,9	0,08	8,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-12-11	-	419	6,0	0,07	7,3
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2019-12-11	-	419	6,1	0,07	7,3
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2019-02-12	1,1	183	6,5	0,13	10,4
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2019-03-07	4,7	173	6,6	0,15	9,33
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2019-03-20	5,1	211	6,5	0,11	8,68
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2019-05-28	-	224	6,8	0,32	10,5
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2019-10-15	-	190	7,2	0,43	11,4
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2019-12-11	-	364	6,3	0,10	7,74
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2019-05-28	-	171	6,8	0,18	9,9

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Kronoberg, Ljungby kommun									
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2019-02-12	1,5	275	6,0	0,06	8,5
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2019-03-07	5,3	171	6,5	0,13	9,5
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2019-03-20	4,6	215	6,3	0,08	9,2
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2019-05-28	-	179	6,6	0,13	9,3
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2019-10-15	-	260	6,3	0,13	8,8
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2019-12-11	-	362	6,3	0,09	8,2
E88 C110	Agunnarydssjöns utlopp	6287056	448651	2019-02-12	2,1	169	6,6	0,16	10,1
E88 C110	Agunnarydssjöns utlopp	6287056	448651	2019-03-07	5,0	178	6,5	0,11	9,4
E88 C110	Agunnarydssjöns utlopp	6287056	448651	2019-03-20	5,4	211	6,4	0,09	9,3
E88 C110	Agunnarydssjöns utlopp	6287056	448651	2019-05-28	-	183	6,7	0,13	9,4
E88 C110	Agunnarydssjöns utlopp	6287056	448651	2019-10-15	-	107	6,8	0,15	9,2
E88 C110	Agunnarydssjöns utlopp	6287056	448651	2019-12-11	-	352	6,4	0,09	8,3
Srk He 155	Agunnarydssjöns utlopp	6287721	448625	2019-02-26	3,1	-	6,5	0,11	8,9
Srk He 155	Agunnarydssjöns utlopp	6287721	448625	2019-05-03	12,3	-	6,6	0,12	9,7
Srk He 155	Agunnarydssjöns utlopp	6287721	448625	2019-06-27	21,4	-	6,8	0,18	9,9
Srk He 155	Agunnarydssjöns utlopp	6287721	448625	2019-08-23	17,5	-	6,8	0,12	8,9
Srk He 155	Agunnarydssjöns utlopp	6287721	448625	2019-10-25	10,8	-	6,8	0,15	9,1
Srk He 155	Agunnarydssjöns utlopp	6287721	448625	2019-12-20	3,5	-	6,3	0,08	7,9
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2019-01-18	1,2	336	6,0	0,10	8,9
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2019-02-09	2,1	470	5,5	0,02	8,0
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2019-03-06	3,6	390	5,7	0,03	7,4
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2019-10-15	-	>500	5,2	0,00	6,3
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2019-11-04	-	>500	5,2	0,00	7,0
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-01-18	0,8	257	6,8	0,21	9,9
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-02-09	2,0	247	6,6	0,19	9,7
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-03-06	4,1	294	6,2	0,07	8,3
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-05-27	-	263	6,7	0,14	8,9
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-10-15	-	392	6,8	0,21	8,6
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-11-04	-	>500	6,1	0,09	7,5
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2019-11-14	-	>500	5,9	0,06	7,4
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2019-05-27	-	209	6,5	0,08	8,4
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2019-11-14	-	470	5,9	0,05	7,4
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2019-05-27	-	222	6,7	0,11	9,3
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2019-11-14	-	412	6,0	0,06	8,1
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-01-18	1,1	238	6,1	0,09	11,6
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-02-09	1,9	265	5,9	0,05	9,9
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-02-13	-	255	2,7	0,03	9,9
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-03-06	4,1	248	6,0	0,05	9,6
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-10-15	-	>500	5,3	0,00	10,1
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-11-04	-	406	5,8	0,05	8,6
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2019-12-11	-	459	5,5	0,01	8,0
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-01-18	0,9	215	6,3	0,09	11,7
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-02-09	2,1	248	5,8	0,03	10,0
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-02-13	2,8	264	5,8	0,04	10,0
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-03-06	3,9	228	6,3	0,09	9,7
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-10-15	-	459	5,8	0,05	10,2
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-11-04	-	404	5,8	0,06	8,6
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-11-14	-	415	6,0	0,09	8,8
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2019-12-11	-	476	5,8	0,04	8,0
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2019-05-27	-	44	7,1	0,28	9,1
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2019-11-14	-	40	7,0	0,28	9,0
E88 E070	Enasjön utlopp	6275644	428190	2019-05-27	-	144	6,7	0,17	8,4
E88 E070	Enasjön utlopp	6275644	428190	2019-11-14	-	318	6,3	0,11	7,6

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Kronoberg, Ljungby kommun									
E88 E078	Käskhultasjön mitt	6273001	428053	2019-05-15	-	98	6,6	0,10	8,2
E88 E078	Käskhultasjön mitt	6273001	428053	2019-11-04	-	220	6,3	0,09	7,5
E88 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2019-05-27	-	98	6,8	0,12	8,5
E88 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2019-11-14	-	157	6,5	0,12	8,0
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2019-05-27	-	171	6,5	0,09	9,4
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2019-11-14	-	258	6,3	0,08	8,9
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2019-05-15	-	166	6,3	0,07	9,2
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2019-11-04	-	284	6,1	0,05	8,1
Srk He 166	Lillån upps Delary	6272570	1384780	2019-02-26	3,1	-	6,3	0,07	9,1
Srk He 166	Lillån upps Delary	6272570	1384780	2019-05-03	11,3	-	6,3	0,07	9,5
Srk He 166	Lillån upps Delary	6272570	1384780	2019-06-27	23,0	-	6,6	0,10	9,6
Srk He 166	Lillån upps Delary	6272570	1384780	2019-08-23	17,9	-	6,7	0,11	9,2
Srk He 166	Lillån upps Delary	6272570	1384780	2019-10-25	10,8	-	6,5	0,08	8,7
Srk He 166	Lillån upps Delary	6272570	1384780	2019-12-20	3,9	-	6,0	0,05	8,2
E88 Extra	Fenen Mitt Extra			2019-05-21	-	75	6,6	0,09	9,1
Forts. Kronoberg, Älmhults kommun									
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2019-02-26	3,9	-	6,4	0,07	7,8
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2019-05-03	10,1	-	6,4	0,09	8,4
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2019-06-27	21,6	-	6,5	0,09	8,6
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2019-08-23	17,6	-	6,4	0,11	8,0
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2019-10-25	11,0	-	6,2	0,08	8,0
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2019-12-20	3,6	-	6,3	0,06	7,2
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-01-30	0,1	-	6,8	0,12	8,7
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-02-26	2,5	-	6,7	0,11	8,8
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-03-29	6,5	-	6,6	0,08	8,7
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-05-03	11,8	-	6,5	0,08	9,4
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-05-22	19,6	-	6,5	0,09	9,4
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-06-27	20,2	-	6,8	0,10	9,5
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-07-26	20,8	-	6,9	0,11	9,5
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-08-23	17,9	-	6,9	0,12	9,6
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-09-26	11,8	-	6,9	0,13	9,7
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-10-25	10,9	-	6,9	0,13	9,5
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-11-26	5,0	-	6,8	0,11	9,1
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2019-12-20	3,3	-	6,5	0,09	8,8
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2019-05-20	-	110	6,4	0,05	8,9
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2019-11-12	-	179	6,0	0,05	7,8
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2019-05-20	-	148	6,6	0,10	7,0
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2019-11-12	-	180	6,6	0,10	6,6
E88 A022	Häradsbäck u dos	6265508	466565	2019-02-10	2,8	221	5,0	<0,01	9,9
E88 A040	Övden utlopp	6273552	468384	2019-05-28	-	59	7,0	0,301	11,0
E88 A090	Gryten nerstr	6272500	466004	2019-05-28	-	169	6,7	0,18	10
E88 A130	Garanshultasjön uppstr	6280327	459531	2019-05-28	-	>500	6,1	0,16	10,1
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2019-05-28	-	455	6,7	0,16	10,0
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2019-05-28	-	323	6,6	0,12	10,6
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277668	452272	2019-02-26	3,3	-	5,7	0,03	10,6
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277668	452272	2019-05-03	11,1	-	6,2	0,08	9,6
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277644	452319	2019-05-28	-	245	6,4	0,09	9,4
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277668	452272	2019-06-27	22,6	-	6,6	0,14	9,7
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277668	452272	2019-08-23	17,7	-	6,8	0,14	9,3
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277668	452272	2019-10-25	10,7	-	6,2	0,07	8,9
Srk He 107	Sågasnässjöns utlopp	6277668	452272	2019-12-20	3,6	-	5,6	0,02	7,9

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Kronoberg, Älmhults kommun									
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2019-05-27	-	126	6,7	0,26	10,1
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2019-11-14	-	194	6,8	0,19	9,0
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2019-02-11	1,9	167	6,1	0,06	8,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2019-03-07	5,3	137	6,4	0,08	8,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2019-03-20	4,7	151	6,4	0,07	8,9
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2019-05-27	-	140	6,5	0,09	9,4
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2019-10-15	-	175	6,3	0,08	8,6
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2019-10-28	-	244	6,0	0,05	8,4
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2019-05-15	-	94	6,5	0,05	5,4
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2019-11-04	-	113	6,3	0,06	5,2
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2019-05-27	-	210	6,9	0,29	10,5
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2019-11-14	-	271	6,5	0,23	8,9
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2019-05-27	-	469	6,0	0,04	9,5
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2019-11-14	-	>500	5,4	0,00	7,2
E88 D099	Delarymagasinet litt badplat	6268070	436321	2019-05-27	-	165	6,6	0,10	9,4
E88 D099	Delarymagasinet litt badplat	6268070	436321	2019-11-14	-	287	5,9	0,04	8,1
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2019-02-11	2,0	177	6,1	0,05	9,4
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2019-03-07	5,4	152	6,3	0,06	8,8
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2019-03-20	4,8	187	6,1	0,04	8,7
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2019-10-15	-	190	6,4	0,10	8,9
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2019-10-28	-	308	6,0	0,05	8,4
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2019-12-09	-	284	6,0	0,05	7,9
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2019-02-11	2,1	205	5,9	0,03	9,1
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2019-03-07	5,2	170	6,1	0,05	8,6
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2019-03-20	5,6	202	6,0	0,03	8,4
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2019-10-15	-	302	6,1	0,06	8,2
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2019-10-28	-	369	5,9	0,04	8,0
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2019-12-09	-	321	6,0	0,04	7,6
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2019-02-11	2,4	170	6,4	0,08	9,6
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2019-03-07	5,5	169	6,2	0,06	9,1
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2019-03-20	5,0	199	6,0	0,04	9,0
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2019-10-15	-	211	6,3	0,08	8,7
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2019-12-09	-	320	6,1	0,05	8,1
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2019-05-15	-	75	6,5	0,05	6,7
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2019-11-04	-	108	6,5	0,09	6,2
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2019-05-27	-	211	7,3	0,45	11,5
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2019-11-14	-	452	5,9	0,05	6,8
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2019-05-27	-	338	6,6	0,11	7,4
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2019-11-14	-	>500	5,7	0,03	6,1
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-01-17	2,4	234	6,0	0,04	8,8
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-02-11	3,5	307	5,2	<0,01	7,3
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-03-07	5,6	267	5,3	<0,01	7,2
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-03-20	5,2	294	5,3	<0,01	6,7
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-10-15	-	>500	5,5	0,01	6,3
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-10-28	-	>500	5,4	0,00	6,2
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2019-12-09	-	494	5,4	0,00	5,6
Forts. Kronoberg, Alvesta kommun									
E88 B005	Mörhultasjön utl	6297083	461859	2019-05-28	-	417	6,1	0,11	7,9

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Skåne									
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2019-05-06	10,5	443	5,2	-0,012	9,20
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2019-08-26	22,3	388	5,8	0,019	7,67
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2019-10-21	10,6	572	5,6	0,025	8,34
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-02-12	0,7	298	6,0	0,050	8,51
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-03-06	3,3	310	6,1	0,059	8,42
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-03-19	3,4	333	6,0	0,056	7,24
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-08-20	13,8	776	5,8	0,065	7,22
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-10-16	10,7	670	5,7	0,036	6,94
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-10-30	3,7	678	5,6	0,031	6,65
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-11-20	6,9	620	5,8	0,041	6,57
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-12-09	5,5	588	5,9	0,054	6,04
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2019-12-16	4,1	514	5,8	0,045	5,96
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-02-12	0,7	303	4,5	-0,075	8,78
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-03-06	3,0	311	4,7	-0,052	8,32
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-03-19	3,3	304	4,5	-0,074	7,41
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-08-20	13,6	814	4,6	-0,096	7,06
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-10-16	10,6	686	4,6	-0,088	6,98
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-10-30	3,7	682	4,6	-0,078	6,68
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-11-20	6,9	632	4,9	-0,043	6,40
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-12-09	5,3	568	4,7	-0,065	5,89
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2019-12-16	4,0	508	4,6	-0,067	5,95
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2019-05-07	10,5	181	5,3	-0,002	7,15
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2019-08-27	23,6	97	5,5	0,000	6,91
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2019-10-23	10,4	235	5,6	0,019	6,92
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2019-02-11	3,1	269	4,4	-0,086	10,23
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2019-03-18	4,7	311	4,5	-0,077	7,96
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2019-08-28	15,8	1484	5,9	0,141	8,05
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2019-10-23	9,4	510	4,8	-0,056	8,38
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2019-11-21	7,6	466	5,0	-0,035	7,70
12HelBodPP01	Bodarpasjön V	6253674	1376070	2019-05-08	10,4	163	6,3	0,045	8,41
12HelBodPP01	Bodarpasjön V	6253674	1376070	2019-08-28	21,9	118	6,6	0,104	8,37
12HelBodPP01	Bodarpasjön V	6253674	1376070	2019-10-23	11,5	174	6,6	0,107	8,23
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-02-11	1,5	277	4,8	-0,032	9,07
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-03-07	4,0	253	5,0	-0,024	8,26
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-03-18	4,7	397	4,8	-0,035	7,52
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-08-21	13,0	774	5,7	0,030	6,07
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-10-17	10,4	520	5,4	-0,003	6,76
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-10-31	4,2	536	5,2	-0,009	6,78
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-11-21	7,1	433	5,3	-0,004	6,43
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-12-10	3,1	493	5,0	-0,030	6,25
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2019-12-17	4,3	470	5,0	-0,033	6,20
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-02-11	2,9	280	5,9	0,057	12,11
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-03-07	4,3	236	6,4	0,100	12,83
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-03-18	5,3	252	6,2	0,075	10,44
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-08-21	12,3	704	6,2	0,097	10,43
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-10-17	10,6	556	5,9	0,050	9,60
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-10-31	4,9	584	5,9	0,057	9,55
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-11-21	7,6	476	6,4	0,102	10,41
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-12-10	3,9	498	6,1	0,069	8,58
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2019-12-17	4,7	447	6,2	0,083	9,01

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-02-11	2,0	312	6,7	0,190	11,30
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-03-07	4,1	320	7,1	0,314	11,31
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-03-18	4,6	334	6,3	0,097	8,32
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-08-21	13,4	930	7,0	0,438	10,22
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-10-17	10,7	720	5,8	0,053	7,62
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-10-31	4,8	770	6,0	0,077	7,32
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-12-10	3,9	606	5,9	0,064	6,64
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2019-12-16	4,0	534	5,9	0,053	6,41
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-02-11	1,9	306	4,8	-0,034	10,08
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-03-07	4,1	307	4,8	-0,039	9,08
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-03-18	4,6	299	4,8	-0,038	7,88
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-08-21	13,4	924	5,2	-0,012	7,04
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-10-17	10,7	732	5,0	-0,034	7,30
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-10-31	4,8	736	5,0	-0,031	6,85
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-11-21	7,0	632	5,1	-0,021	6,52
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-12-10	3,7	610	4,9	-0,046	6,32
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2019-12-16	3,9	530	4,8	-0,050	6,19
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-02-13	3,3	286	6,1	0,070	7,80
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-03-07	4,7	417	6,7	0,245	8,80
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-03-20	4,2	272	6,1	0,067	6,81
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-08-19	15,5	566	6,3	0,113	7,51
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-10-17	10,6	594	5,3	-0,005	7,92
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-10-29	6,9	578	5,4	0,000	7,26
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-11-19	6,7	426	5,8	0,035	6,78
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-12-10	3,1	489	5,9	0,062	6,76
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2019-12-17	4,5	413	6,5	0,159	7,17
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-02-13	2,3	286	5,0	-0,021	7,40
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-03-07	4,7	390	4,5	-0,073	7,46
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-03-20	4,1	268	5,1	-0,014	6,45
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-08-19	15,7	562	6,0	0,065	7,17
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-10-17	10,6	608	4,9	-0,047	7,89
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-10-29	7,0	584	4,8	-0,063	7,31
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-11-19	6,7	425	5,3	-0,004	6,61
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-12-10	3,1	472	4,7	-0,057	6,60
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2019-12-17	4,5	396	5,0	-0,029	6,16
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2019-02-12	0,8	270	5,0	-0,021	10,74
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2019-03-19	3,4	295	5,0	-0,027	8,68
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2019-08-20	12,3	660	5,5	0,033	9,23
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2019-10-30	3,7	646	5,4	0,000	8,30
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2019-11-20	6,7	510	5,4	0,000	7,79
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2019-02-12	1,6	108	6,4	0,075	8,16
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2019-03-19	4,6	115	6,3	0,068	8,15
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2019-08-20	18,5	80	6,4	0,086	8,10
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2019-10-30	9,1	111	6,4	0,104	8,14
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2019-11-20	7,0	116	6,5	0,099	8,18
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2019-05-08	10,9	294	6,4	0,070	7,57
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2019-10-23	11,1	390	6,3	0,095	7,11
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2019-05-08	9,7	375	5,6	0,025	7,71
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2019-08-28	20,2	479	5,9	0,101	7,24
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2019-10-23	10,1	708	4,9	-0,062	8,33

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2019-05-07	10,6	470	4,9	-0,029	8,89
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2019-08-27	21,6	506	5,2	-0,007	7,63
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6253012	1370160	2019-10-22	10,7	710	4,8	-0,054	8,23
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde	6246172	1405090	2019-02-12	2,1	241	6,2	0,092	8,37
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde	6246172	1405090	2019-03-19	5,2	246	6,3	0,080	8,34
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde	6246172	1405090	2019-08-26	18,9	163	6,3	0,145	8,05
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde	6246172	1405090	2019-10-21	10,7	259	6,4	0,160	8,18
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde	6246172	1405090	2019-11-20	6,8	266	6,4	0,147	7,87
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2019-05-06	10,9	278	6,1	0,047	8,74
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2019-08-26	22,3	227	6,6	0,099	8,27
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2019-10-21	10,9	383	6,3	0,089	8,29
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-02-13	3,3	276	6,2	0,073	6,37
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-03-07	4,7	388	6,1	0,068	5,99
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-03-20	3,4	288	6,3	0,087	5,94
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-08-19	14,4	722	6,1	0,073	5,70
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-10-17	10,4	600	6,5	0,182	7,19
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-10-29	6,3	650	6,1	0,092	6,18
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-11-19	6,9	578	6,5	0,169	6,52
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-12-10	2,8	542	6,6	0,192	6,32
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2019-12-17	5,0	479	6,6	0,196	6,32
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2019-05-08	10,7	198	6,3	0,054	7,24
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2019-08-28	23,2	614	6,6	0,140	6,95
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2019-10-23	10,7	656	5,8	0,038	6,78
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-02-13	2,9	266	4,3	-0,093	6,75
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-03-07	4,6	362	4,2	-0,120	6,77
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-03-20	3,3	284	4,3	-0,086	6,02
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-08-19	14,6	884	4,4	-0,103	5,39
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-10-17	10,4	612	4,3	-0,123	6,73
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-10-29	6,1	646	4,2	-0,142	6,60
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-11-19	6,8	612	4,3	-0,109	5,90
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-12-10	2,8	522	4,3	-0,114	5,67
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2019-12-17	4,9	471	4,3	-0,100	5,52
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2019-05-08	9,1	302	6,7	0,149	8,53
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2019-08-28	22,5	612	6,7	0,209	8,53
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2019-10-23	10,5	668	5,7	0,063	8,16
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-02-11	1,9	321	4,4	-0,089	9,60
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-03-07	3,8	398	4,4	-0,093	9,24
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-03-18	4,0	378	4,4	-0,089	7,63
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-08-21	11,8	1028	4,7	-0,076	6,63
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-10-17	10,3	806	4,6	-0,085	7,31
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-10-31	4,0	780	4,6	-0,083	6,98
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-11-21	7,2	792	4,7	-0,063	6,66
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2019-12-10	3,2	682	4,5	-0,097	6,47
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2019-02-13	3,5	218	5,6	0,029	8,58
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2019-03-20	4,4	233	5,6	0,024	7,52
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2019-08-19	15,1	440	5,9	0,091	7,65
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2019-10-29	7,8	411	5,5	0,029	7,41
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2019-11-19	6,9	398	5,7	0,047	7,33
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2019-05-08	11,1	216	6,4	0,044	7,35
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2019-08-28	22,7	234	6,8	0,124	7,61
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2019-10-29	9,2	325	6,2	0,058	6,99
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2019-02-11	3,3	284	4,4	-0,099	10,52
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2019-03-18	4,9	317	4,4	-0,091	8,06
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2019-08-28	15,1	1796	6,5	0,220	9,45
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2019-10-23	10,0	482	4,8	-0,050	8,81
12HelBodPP03	Hålabäck	6254359	1376566	2019-11-21	7,8	453	5,0	-0,032	7,86

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2019-05-08	10,3	207	6,8	0,148	8,80
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2019-08-28	22,7	500	6,7	0,220	8,76
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2019-10-23	10,6	490	6,1	0,180	8,57
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-02-11	2,1	256	6,0	0,045	11,51
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-03-07	4,0	214	6,3	0,076	10,58
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-03-18	4,8	269	6,0	0,048	9,05
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-08-21	13,9	682	6,6	0,189	9,36
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-10-17	10,7	592	6,0	0,077	9,16
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-10-31	4,4	654	5,9	0,063	8,10
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-11-21	7,3	564	6,1	0,073	8,04
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-12-10	4,1	534	5,9	0,040	7,43
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2019-12-16	3,9	481	5,8	0,037	7,19
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-02-11	2,8	327	5,9	0,050	11,95
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-03-07	4,4	269	6,7	0,213	13,05
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-03-18	4,6	350	6,4	0,146	11,26
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-08-21	12,5	722	6,3	0,163	11,34
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-10-17	10,7	628	5,9	0,072	10,74
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-10-31	5,0	604	6,0	0,082	10,93
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-11-21	7,7	548	6,5	0,173	12,44
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-12-10	4,1	542	6,3	0,138	9,46
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2019-12-17	5,3	495	6,3	0,162	10,62
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-02-11	2,7	333	5,0	-0,027	11,60
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-03-07	4,3	284	5,9	0,053	11,27
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-03-18	4,5	351	5,4	0,000	10,35
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-08-21	12,2	744	5,6	0,031	10,44
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-10-17	10,7	690	5,0	-0,040	7,09
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-10-31	4,9	556	5,5	0,023	10,69
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-11-21	7,8	554	6,2	0,121	12,00
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-12-10	4,0	566	5,3	-0,002	8,56
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2019-12-17	5,3	500	5,6	0,031	9,76
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2019-05-06	11,0	145	6,4	0,073	10,88
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2019-08-26	21,0	91	6,7	0,146	10,53
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2019-10-21	11,0	155	6,5	0,122	10,25
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2019-05-07	10,3	119	6,6	0,102	6,98
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2019-08-27	21,8	98	6,9	0,122	6,75
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2019-10-22	10,8	138	6,6	0,151	7,14
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-02-11	1,6	244	6,5	0,151	10,14
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-03-07	4,2	274	6,8	0,220	9,83
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-03-18	4,5	293	7,2	0,390	10,42
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-08-21	13,2	758	6,7	0,298	8,75
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-10-17	10,5	688	6,8	0,301	8,97
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-10-31	4,9	566	6,4	0,159	7,54
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-11-21	6,8	470	6,1	0,063	6,60
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-12-10	3,1	466	6,2	0,093	6,65
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2019-12-17	4,0	453	6,5	0,180	7,07

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-02-11	1,5	274	4,6	-0,061	9,42
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-03-07	4,2	278	4,7	-0,047	8,32
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-03-18	4,7	280	4,7	-0,049	7,62
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-08-21	13,4	816	5,2	-0,016	6,54
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-10-17	10,4	634	5,4	0,006	10,59
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-10-31	4,9	576	4,9	-0,041	6,73
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-11-21	6,7	498	4,9	-0,041	6,57
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-12-10	3,2	544	4,7	-0,064	6,46
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2019-12-17	4,1	471	4,7	-0,057	6,18
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-02-11	2,1	278	5,5	0,008	10,27
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-03-07	4,2	265	6,1	0,058	10,01
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-03-18	5,1	281	5,9	0,049	8,48
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-08-21	13,2	690	6,4	0,133	8,30
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-10-17	10,7	596	5,9	0,068	8,31
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-10-31	5,0	572	6,0	0,074	7,69
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-11-21	7,3	484	6,1	0,063	7,40
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-12-10	3,7	488	5,7	0,026	6,76
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2019-12-17	4,2	442	5,9	0,053	7,22
12HelVlePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2019-05-08	8,9	640	4,5	-0,073	7,14
12HelVlePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2019-10-23	10,2	932	4,3	-0,182	8,07
12HelVlePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2019-05-08	10,1	380	6,2	0,052	7,83
12HelVlePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2019-08-28	22,6	454	6,6	0,123	8,00
12HelVlePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2019-10-23	10,8	634	5,9	0,075	8,06
12HelVlePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2019-02-13	3,4	381	4,9	-0,034	8,46
12HelVlePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2019-03-20	4,2	429	4,9	-0,035	7,51
12HelVlePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2019-10-23	10,1	714	5,2	-0,015	8,22
12HelVlePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2019-11-19	6,6	680	5,2	-0,012	7,93
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2019-02-11	1,8	326	4,5	-0,089	8,52
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2019-03-18	4,8	296	4,5	-0,067	8,20
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2019-10-31	5,3	572	4,6	-0,062	6,66
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2019-11-21	7,2	528	4,7	-0,056	6,58
12HelVlePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2019-05-08	9,6	341	6,1	0,054	8,12
12HelVlePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2019-08-28	21,2	638	6,6	0,199	8,84
12HelVlePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2019-10-23	10,6	668	4,9	-0,070	8,07
12HelVlePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2019-05-08	10,3	286	6,5	0,103	8,62
12HelVlePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2019-08-28	23,2	574	6,7	0,143	8,19
12HelVlePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2019-10-23	10,6	658	5,8	0,065	8,32
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-02-11	2,1	267	5,2	-0,007	8,52
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-03-07	4,6	289	5,5	0,009	7,57
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-03-18	5,3	302	5,4	0,000	7,00
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-08-21	13,8	357	6,6	0,168	8,37
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-10-17	10,5	468	5,8	0,041	7,94
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-10-31	5,8	508	5,8	0,040	7,54
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-11-21	7,0	496	6,0	0,053	7,24
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-12-10	3,1	520	5,6	0,017	6,60
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2019-12-17	3,8	489	5,7	0,028	6,52

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-02-13	2,8	354	6,5	0,181	9,14
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-03-07	4,7	534	6,8	0,326	9,41
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-03-20	3,1	402	5,9	0,058	7,18
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-08-19	14,4	824	6,0	0,067	7,00
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-10-17	10,3	668	5,0	-0,030	8,08
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-10-29	6,0	754	5,2	-0,013	7,63
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-11-19	7,0	682	5,1	-0,022	7,07
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-12-10	3,0	672	5,6	0,031	6,83
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2019-12-17	5,0	602	6,1	0,107	7,16
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-02-13	2,8	341	4,7	-0,052	8,12
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-03-07	4,6	497	4,5	-0,086	7,53
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-03-20	3,1	393	4,7	-0,049	7,08
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-08-19	14,5	822	5,8	0,049	6,95
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-10-17	10,4	658	4,7	-0,074	8,24
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-10-29	6,0	746	4,5	-0,115	8,03
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-11-19	6,9	700	4,8	-0,049	7,13
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-12-10	3,0	658	4,5	-0,096	7,07
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2019-12-17	4,9	592	4,6	-0,078	6,84
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2019-05-08	10,4	226	6,8	0,129	8,65
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2019-08-28	22,2	437	6,9	0,204	8,75
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2019-10-23	10,7	604	5,9	0,066	8,06
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2019-05-08	10,4	189	6,3	0,048	7,12
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2019-08-28	20,2	592	6,4	0,158	7,12
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2019-10-23	10,5	628	5,7	0,046	6,89
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2019-02-13	3,0	199	4,1	-0,143	10,40
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2019-03-20	3,5	208	4,1	-0,128	8,88
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2019-08-19	14,6	882	4,3	-0,135	8,16
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2019-10-29	7,2	526	4,1	-0,175	8,17
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2019-11-19	6,9	438	4,2	-0,142	7,59
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2019-05-06	9,7	330	4,9	-0,033	8,32
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2019-08-26	23,2	608	5,0	-0,029	6,58
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2019-10-21	10,3	644	4,6	-0,108	7,80
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2019-02-13	3,0	366	4,4	-0,092	7,88
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2019-03-20	3,3	411	4,4	-0,085	6,92
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2019-08-19	14,8	956	4,9	-0,045	6,69
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2019-10-29	6,2	770	4,2	-0,166	8,03
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2019-11-19	7,0	706	4,4	-0,110	7,21
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2019-05-07	10,6	133	6,7	0,136	9,27
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2019-08-27	21,8	322	6,6	0,182	9,12
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2019-10-22	11,3	388	6,1	0,120	8,95
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2019-02-11	2,9	419	4,7	-0,049	11,31
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2019-03-18	4,9	465	4,7	-0,058	9,64
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2019-10-22	10,8	734	4,9	-0,046	9,06
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2019-11-21	7,7	670	5,1	-0,020	8,39
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2019-05-08	9,3	247	6,8	0,135	8,55
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2019-08-28	22,2	483	6,9	0,204	8,56
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2019-10-23	10,6	664	5,7	0,055	8,10

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2019-02-13	2,4	302	5,3	-0,002	8,54
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2019-03-20	3,4	315	5,4	0,000	7,51
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2019-08-21	13,0	572	6,3	0,161	8,06
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2019-10-31	4,8	512	5,6	0,023	7,62
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2019-11-21	7,3	468	5,8	0,052	7,85
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2019-05-07	10,6	205	6,2	0,052	8,76
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2019-10-22	11,1	267	6,3	0,074	8,22
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2019-05-08	10,3	149	6,8	0,139	11,81
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2019-08-28	21,0	321	6,7	0,161	10,34
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2019-10-23	10,5	436	6,4	0,114	9,61
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2019-05-08	10,3	218	6,8	0,121	8,60
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2019-08-28	21,4	397	6,9	0,214	8,84
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2019-10-23	10,9	596	5,9	0,064	8,05
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2019-05-06	11,0	124	6,3	0,071	11,19
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2019-08-26	20,7	69	6,8	0,143	10,90
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2019-10-21	10,9	116	6,8	0,195	11,38
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2019-02-12	1,5	91	4,8	-0,033	11,69
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2019-03-19	3,1	93	4,8	-0,031	9,56
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2019-08-26	13,5	211	6,0	0,119	11,41
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2019-10-21	9,6	153	5,0	-0,022	11,73
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde	6234789	1402797	2019-11-20	7,1	154	5,0	-0,024	10,80
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2019-05-06	11,5	109	6,5	0,080	8,38
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2019-08-26	20,3	65	6,7	0,087	8,07
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2019-10-21	10,9	74	6,7	0,124	8,51
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-02-12	0,6	288	6,2	0,083	9,95
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-03-06	3,4	227	6,3	0,084	10,12
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-03-19	4,2	289	6,2	0,079	8,68
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-08-20	15,4	644	6,3	0,133	7,98
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-10-16	10,9	602	6,0	0,078	7,98
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-10-30	4,7	664	6,0	0,087	7,75
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-11-20	6,7	540	6,2	0,091	7,89
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-12-09	5,4	524	6,0	0,076	7,49
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2019-12-16	3,7	193	5,9	0,048	7,05
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-02-12	0,6	287	5,4	0,000	8,84
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-03-06	3,2	218	5,8	0,028	8,71
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-03-19	4,0	295	5,4	0,000	7,52
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-08-20	15,2	682	5,8	0,062	7,28
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-10-16	10,7	640	5,3	-0,003	7,12
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-10-30	4,7	676	5,5	0,017	6,87
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-11-20	6,6	562	5,6	0,023	6,92
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-12-09	5,1	556	5,5	0,009	6,37
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2019-12-16	3,6	497	5,4	0,000	6,18
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-02-12	1,8	290	5,6	0,016	8,41
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-03-06	3,6	223	6,0	0,050	8,74
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-03-19	4,5	308	5,6	0,018	7,18
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-08-20	15,6	706	5,7	0,058	7,19
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-10-16	10,9	630	5,5	0,000	6,78
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-10-30	4,7	700	5,5	0,022	6,58
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-11-20	6,9	612	5,7	0,031	6,53
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-12-09	5,2	546	5,6	0,022	5,92
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2019-12-16	3,9	516	5,7	0,028	5,87

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-02-11	2,2	186	6,3	0,085	11,66
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-03-07	4,4	153	6,3	0,099	9,31
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-03-18	5,1	189	6,3	0,082	8,47
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-08-21	13,2	403	6,5	0,182	8,85
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-10-17	10,6	356	6,3	0,142	8,80
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-10-31	4,8	317	6,0	0,064	7,68
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-11-21	7,2	265	6,2	0,074	7,43
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-12-10	3,0	327	6,0	0,053	7,20
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2019-12-17	4,0	294	6,1	0,065	7,15
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-02-11	2,1	178	5,2	-0,009	11,08
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-03-07	4,4	149	5,4	-0,001	8,60
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-03-18	5,1	178	5,3	-0,005	7,95
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-08-21	13,5	398	5,9	0,058	7,84
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-10-17	10,7	334	5,4	0,000	7,86
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-10-31	4,9	310	5,5	0,000	7,36
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-11-21	7,2	254	5,7	0,027	7,16
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-12-10	2,7	325	5,4	0,002	6,91
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2019-12-17	3,8	292	5,5	0,000	6,80
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2019-02-11	2,4	214	5,0	-0,022	10,21
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2019-03-18	4,8	171	5,4	0,000	7,35
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2019-08-21	13,2	349	5,5	0,015	7,64
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2019-10-31	5,5	228	5,8	0,024	7,20
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2019-11-21	7,1	204	6,0	0,038	7,00
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-02-11	2,0	153	5,9	0,045	11,80
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-03-07	4,4	152	6,2	0,063	9,11
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-03-18	5,5	180	6,1	0,057	8,51
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-08-21	15,2	330	6,4	0,154	8,92
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-10-17	10,6	356	6,2	0,108	8,78
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-10-31	5,2	378	6,1	0,080	8,02
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-11-21	6,9	284	6,2	0,070	7,55
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-12-10	2,6	334	6,0	0,047	7,18
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2019-12-17	3,7	314	6,0	0,048	7,07
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2019-05-07	10,8	140	6,6	0,089	9,25
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2019-08-27	25,5	188	6,8	0,141	8,96
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2019-10-22	11,3	312	6,2	0,074	8,45
12HelVlePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2019-05-08	10,3	248	6,2	0,043	8,09
12HelVlePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2019-08-28	21,8	234	6,9	0,149	8,65
12HelVlePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2019-10-23	10,8	420	5,9	0,059	8,01
12HelVlePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2019-05-08	11,6	70	5,0	-0,010	2,41
12HelVlePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2019-08-28	22,2	53	5,3	-0,001	2,12
12HelVlePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2019-10-23	10,9	50	5,3	-0,003	2,23
12HelVlePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2019-02-13	3,1	345	4,4	-0,080	7,67
12HelVlePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2019-03-20	3,7	391	4,5	-0,066	6,53
12HelVlePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2019-08-21	12,1	926	5,1	-0,022	5,87
12HelVlePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2019-10-31	4,8	672	4,6	-0,088	7,01
12HelVlePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2019-11-21	7,5	628	4,8	-0,049	6,52
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2019-05-07	12,2	128	5,8	0,012	7,16
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2019-08-27	24,2	66	6,0	0,026	6,79
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2019-10-22	11,3	101	6,0	0,035	6,85

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-02-12	0,6	296	6,4	0,098	9,63
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-03-06	3,2	228	6,5	0,097	9,45
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-03-19	4,0	299	6,4	0,099	8,25
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-08-20	15,1	658	6,3	0,124	7,68
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-10-16	10,8	606	6,1	0,089	7,74
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-10-30	4,7	680	6,1	0,089	7,36
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-11-20	6,6	558	6,2	0,087	7,40
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-12-09	5,2	538	6,2	0,080	6,96
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2019-12-16	3,7	532	6,1	0,066	6,65
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-02-12	0,6	292	5,4	0,000	8,99
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-03-06	3,2	228	5,8	0,026	8,82
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-03-19	3,9	291	5,4	0,001	7,64
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-08-20	15,2	716	5,9	0,061	7,29
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-10-16	10,7	634	5,3	-0,003	7,23
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-10-30	4,6	676	5,5	0,017	6,95
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-11-20	6,6	542	5,7	0,025	6,97
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-12-09	5,2	576	5,5	0,008	6,45
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2019-12-16	3,7	499	5,5	0,000	6,30
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2019-05-07	10,6	308	6,1	0,050	8,74
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2019-08-27	20,9	374	6,0	0,054	8,06
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2019-10-22	10,8	480	5,9	0,057	8,20
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2019-02-12	2,4	328	4,2	-0,142	10,89
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2019-03-19	3,7	366	4,3	-0,134	9,47
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2019-08-27	12,6	526	4,7	-0,069	7,25
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2019-10-22	10,1	672	4,4	-0,151	8,77
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2019-11-20	7,8	550	4,5	-0,109	7,74
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-02-11	2,6	260	4,4	-0,082	9,60
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-03-07	4,3	326	4,4	-0,085	8,50
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-03-18	4,7	295	4,4	-0,077	7,45
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-08-21	12,0	644	5,1	-0,020	7,32
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-10-17	10,0	500	4,6	-0,066	7,90
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-10-31	4,8	461	4,7	-0,056	7,06
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-11-21	7,6	427	4,9	-0,033	6,48
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-12-10	2,4	466	4,5	-0,078	6,57
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2019-12-17	4,6	416	4,6	-0,066	6,37
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-02-11	1,8	259	6,1	0,059	9,35
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-03-07	4,7	268	6,4	0,087	8,56
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-03-18	5,3	309	6,3	0,072	7,74
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-08-21	17,0	329	7,1	0,259	9,25
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-10-17	10,8	488	6,4	0,110	8,24
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-10-31	7,0	516	6,2	0,083	7,82
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-11-21	6,7	524	6,3	0,087	7,57
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-12-10	3,2	558	6,5	0,097	7,19
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2019-12-17	3,8	534	6,4	0,099	6,99
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2019-02-13	2,0	316	6,1	0,084	8,82
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2019-03-20	4,9	338	6,2	0,069	7,76
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2019-08-21	17,0	240	6,8	0,185	8,70
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2019-10-31	7,8	564	6,3	0,087	7,92
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2019-11-21	6,6	532	6,2	0,076	7,86
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2019-05-08	9,8	54	6,7	0,076	6,25
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2019-08-28	22,2	35	6,8	0,132	6,31
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2019-10-29	7,2	58	6,6	0,110	6,04

Forts. Kalkeffektuppföljning 2019

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2019-02-12	2,2	323	4,9	-0,048	12,74
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2019-03-19	5,6	383	4,8	-0,059	10,65
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2019-08-26	15,3	792	5,1	-0,031	10,15
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2019-10-21	9,8	700	4,9	-0,058	10,36
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2019-11-20	7,7	608	5,0	-0,050	9,79
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2019-05-06	11,3	195	6,3	0,063	8,54
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2019-08-26	21,9	140	6,6	0,094	8,30
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2019-10-21	11,0	179	6,5	0,104	8,44
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2019-05-07	11,4	114	6,4	0,055	7,14
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2019-08-27	22,9	96	6,9	0,117	7,34
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2019-10-22	11,1	112	6,6	0,094	7,30

BILAGA 11

Långtidsdiagram

Vattendrag
Metaller i vattendrag
Sjöar

Vattendrag

Beräkningar och bedömningar avser treårsmedelvärden (januari-december) om inget annat anges.

Tillståndsbedömning har gjorts utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 1999 (Rapport 4913).

Statusklassning/bedömning och beräkning av biotillgänglig halt (gäller metaller) har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

Referensvärde för fosfor har hämtat från VISS (https://viss.lansstyrelsen.se/) för de stationer där referensvärde funnits att tillgå, i annat fall har referensvärde beräknats enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

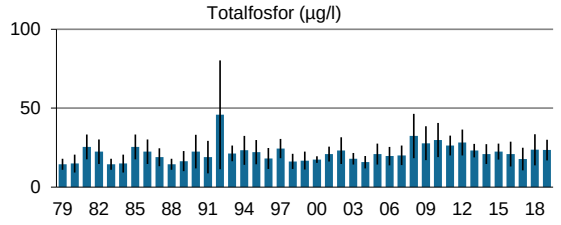
Helge å 2017-2019

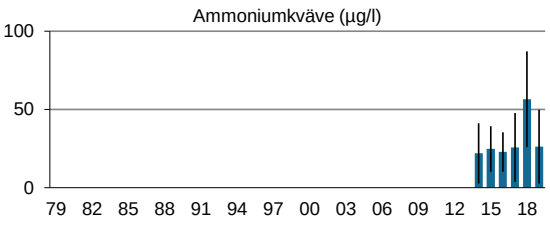
104 Femlingens utlopp

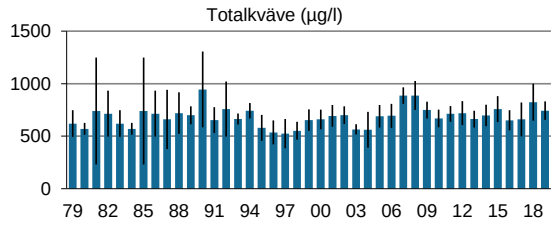
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	22	11	0,52	God

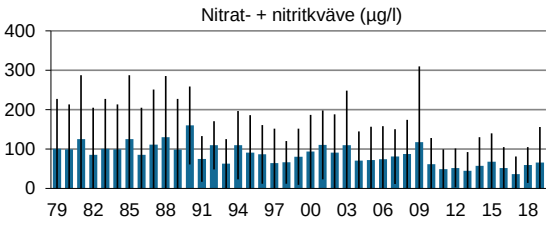
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	22	Måttligt hög halt	1979	2019	41	*	33%
Totalkväve (µg/l)	743	Hög halt	1979	2019	41		9%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	54	-	1979	2019	41	***	-52%
Ammoniumkväve (µg/l)	36	-	2014	2019	6	*	26%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,26	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		6%
TOC (mg/l)	16	Mycket hög halt	1990	2019	30	**	49%
Syrgashalt (mg/l)	9,7	-	1979	2019	41		0%
Turbiditet (FNU)	4,7	Betydligt grumligt vatten	1979	2019	41	***	146%
pH	6,4	Måttligt surt	1979	2019	41	***	17%
Alkalinitet (mekv/l)	0,11	God buffertkapacitet	1979	2019	41	***	131%
Konduktivitet (mS/m)	8,0	-	1979	2019	41	***	-21%

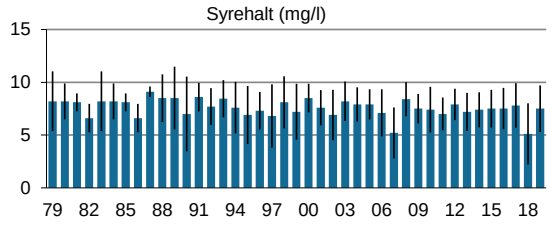
Tidsserier

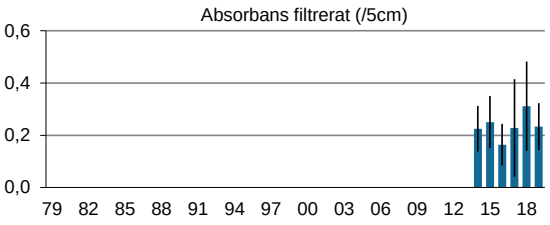


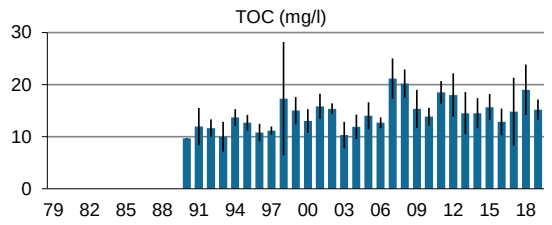


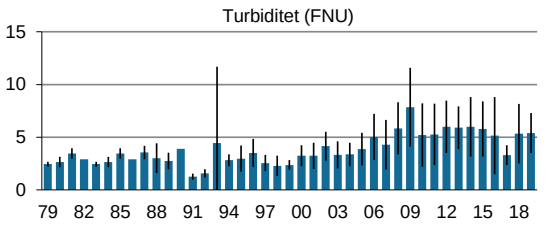


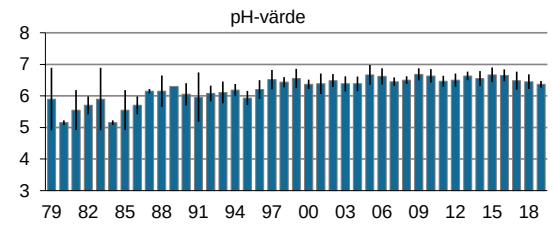


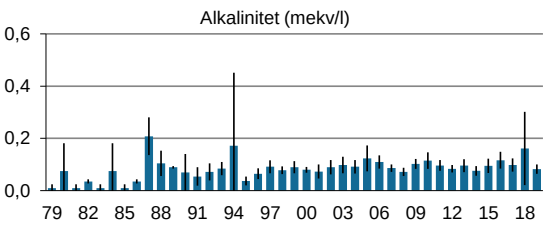












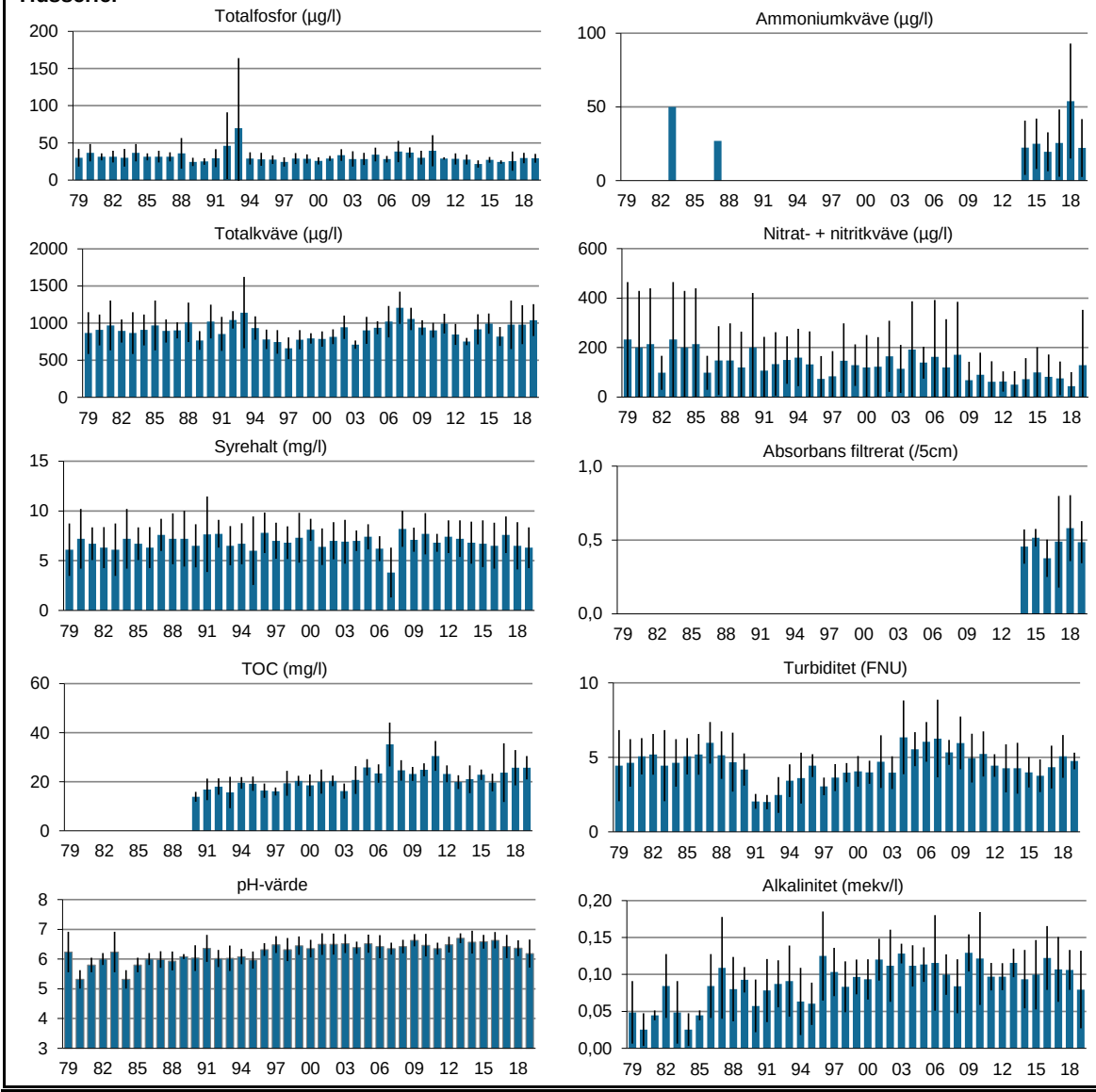
Helge å 2017-2019

107 Sågasnässjöns utlopp

Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	28	14	0,48	Måttlig

Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	28	Hög halt	1979	2019	41	*	-12%
Totalkväve (µg/l)	999	Hög halt	1979	2019	41		7%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	83	-	1979	2019	41	***	-63%
Ammoniumkväve (µg/l)	34	-	1983	2019	8		-14%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,52	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		12%
TOC (mg/l)	25	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	55%
Syrgashalt (mg/l)	9,8	-	1979	2019	41		-5%
Turbiditet (FNU)	4,7	Betydligt grumligt vatten	1979	2019	41		3%
pH	6,3	Måttligt surt	1979	2019	41	***	12%
Alkalinitet (mekv/l)	0,098	Svag buffertkapacitet	1979	2019	41	***	96%
Konduktivitet (mS/m)	9,0	-	1979	2019	41	**	-16%

Tidsserier



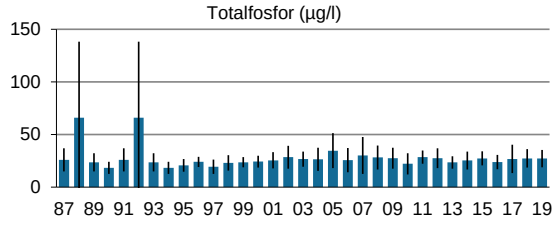
Helge å 2017-2019

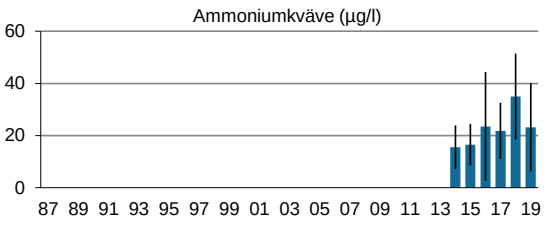
167 Målenån, väg Liatorp-Ljungby

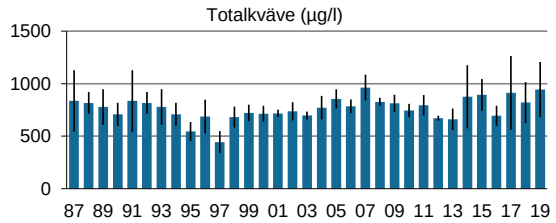
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	27	14	0,51	God

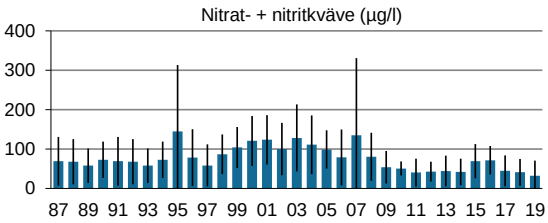
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	27	Hög halt	1987	2019	33		15%
Totalkväve (µg/l)	892	Hög halt	1987	2019	33		13%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	39	-	1987	2019	33	+	-42%
Ammoniumkväve (µg/l)	27	-	2014	2019	6		68%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,53	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-6%
TOC (mg/l)	24	Mycket hög halt	1987	2019	33	***	53%
Syrgashalt (mg/l)	8,9	-	1987	2019	33		-1%
Turbiditet (FNU)	3,3	Betydligt grumligt vatten	1987	2019	33	***	154%
pH	6,2	Måttligt surt	1987	2019	33	*	4%
Alkalinitet (mekv/l)	0,12	God buffertkapacitet	1987	2019	33		6%
Konduktivitet (mS/m)	7,6	-	1987	2019	33	**	-26%

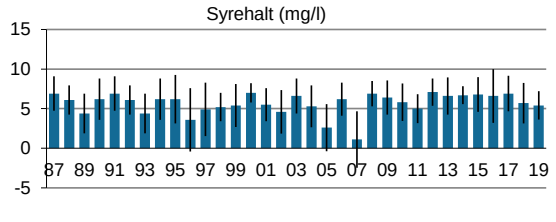
Tidsserier

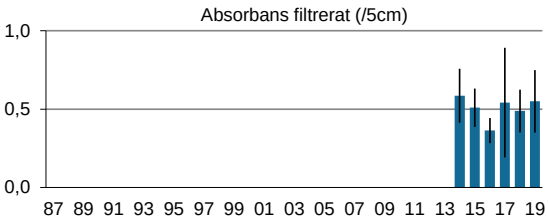


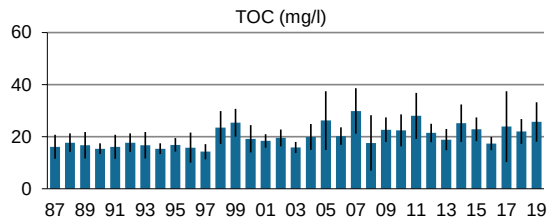


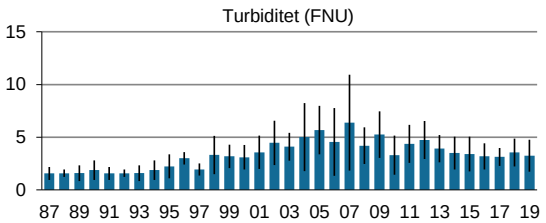


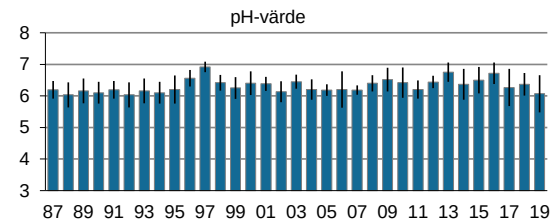


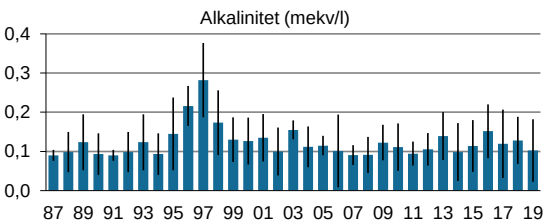












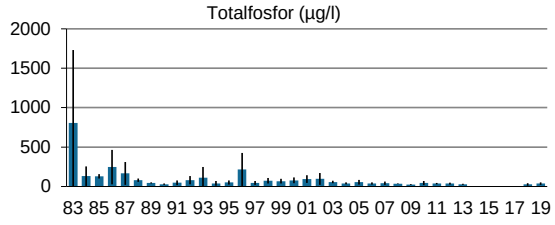
Helge å 2017-2019

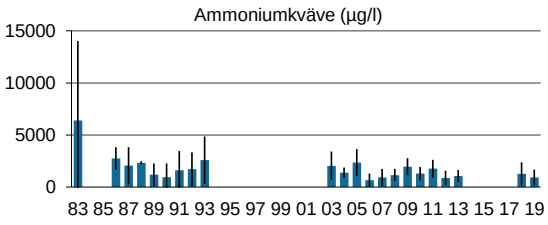
201 Agunnarydsån, nedstr. Rydaholm ARV

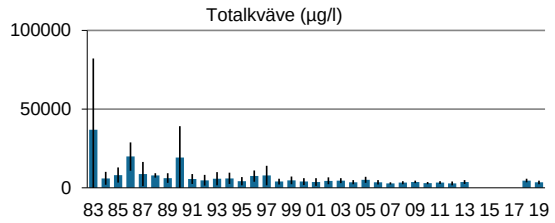
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	33	13	0,40	Måttlig

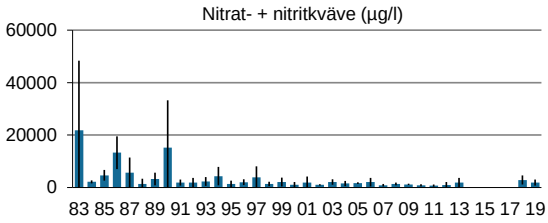
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	33	Hög halt	1983	2019	33	***	-86%
Totalkväve (µg/l)	4058	Mycket hög halt	1983	2019	33	***	-76%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2418	-	1983	2019	33	***	-88%
Ammoniumkväve (µg/l)	1100	-	1983	2019	22	**	-61%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,33	Starkt färgat vatten	2018	2019	2		104%
TOC (mg/l)	16	Hög halt	1990	2019	26		22%
Syrgashalt (mg/l)	9,4	-	1983	2019	33	*	-13%
Turbiditet (FNU)	5,4	Betydligt grumligt vatten	1983	2019	33		-21%
pH	6,8	Svagt surt	1983	2019	33	***	11%
Alkalinitet (mekv/l)	0,54	Mycket god buffertkapacitet	1983	2019	33		4%
Konduktivitet (mS/m)	20	-	1983	2019	33	***	-40%

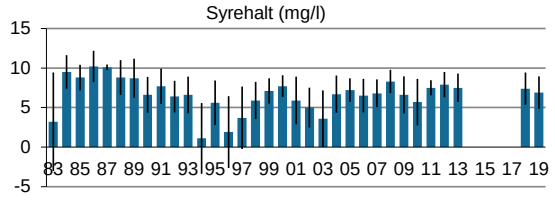
Tidsserier

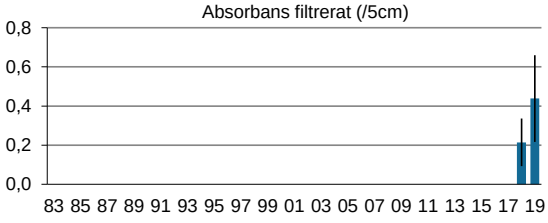


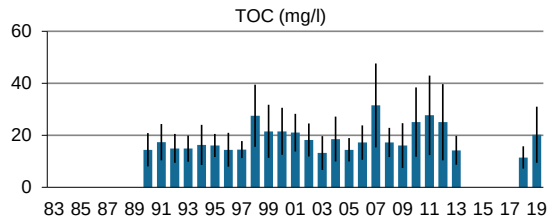


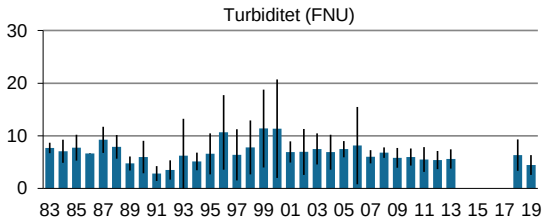


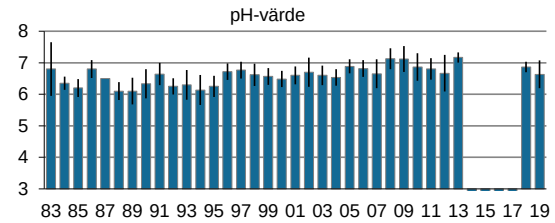


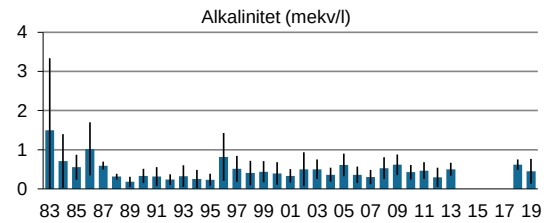












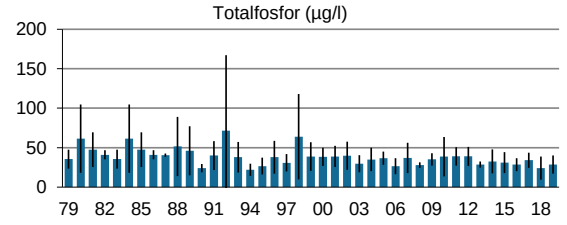
Helge å 2017-2019

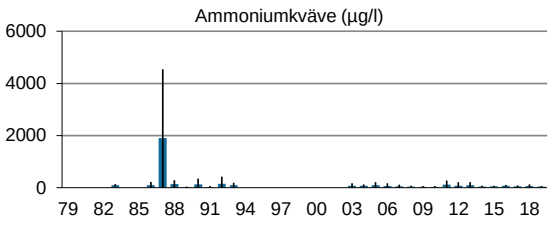
202 Agunnarydsån, nedstr. Stammaderna

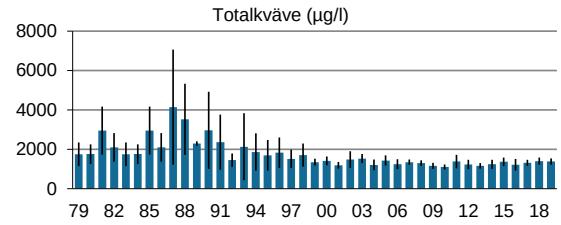
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	29	13	0,45	Måttlig

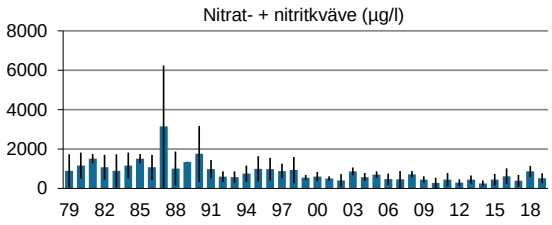
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	29	Hög halt	1979	2019	41	***	-33%
Totalkväve (µg/l)	1367	Mycket hög halt	1979	2019	41	***	-49%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	593	-	1979	2019	41	***	-72%
Ammoniumkväve (µg/l)	54	-	1983	2019	26	*	-57%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,43	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-18%
TOC (mg/l)	19	Mycket hög halt	1990	2019	30		37%
Syrgashalt (mg/l)	9,5	-	1979	2019	41	***	-15%
Turbiditet (FNU)	4,1	Betydligt grumligt vatten	1979	2019	41		10%
pH	6,7	Svagt surt	1979	2019	41	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	0,33	Mycket god buffertkapacitet	1979	2019	41		-30%
Konduktivitet (mS/m)	13	-	1979	2019	41	***	-32%

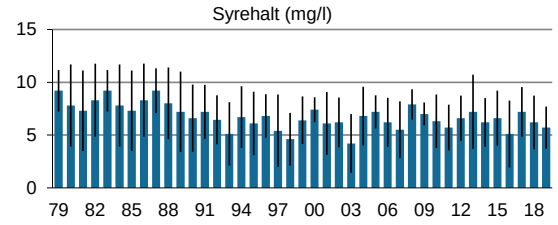
Tidsserier

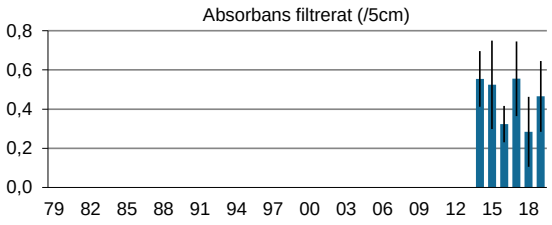


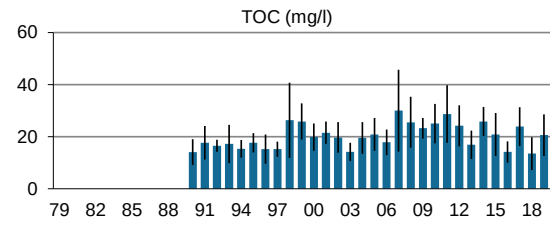


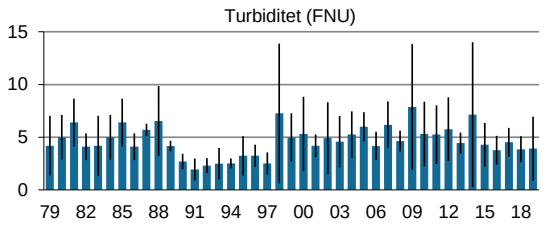


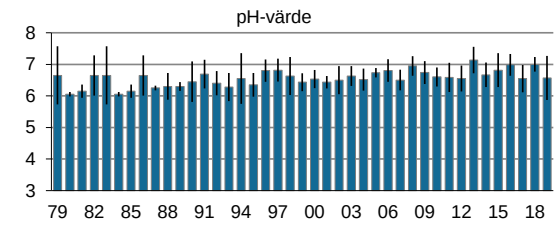


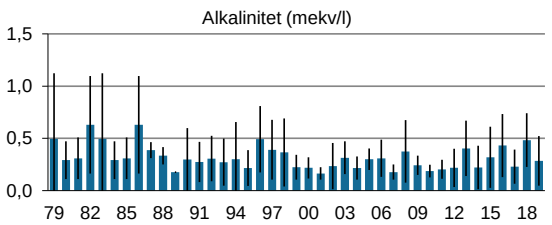












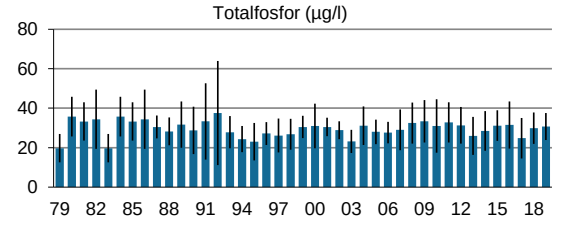
Helge å 2017-2019

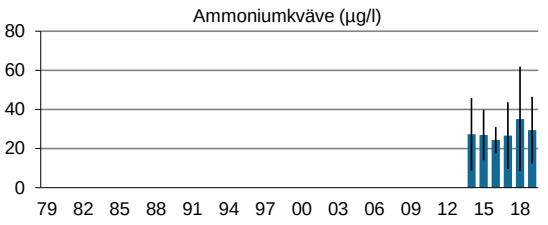
155 Agunnarydssjöns utlopp

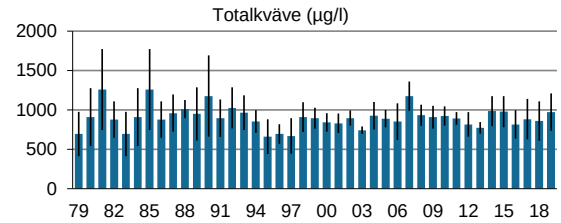
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	28	13	0,46	Måttlig

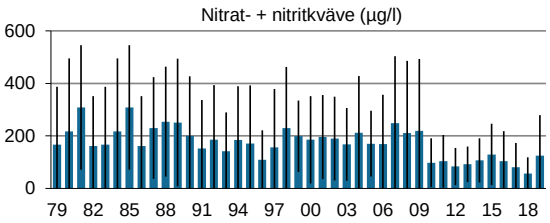
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	28	Hög halt	1979	2019	41		-6%
Totalkväve (µg/l)	905	Hög halt	1979	2019	41		-3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	88	-	1979	2019	41	***	-49%
Ammoniumkväve (µg/l)	30	-	2014	2019	6		12%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,38	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-19%
TOC (mg/l)	21	Mycket hög halt	1990	2019	30	**	47%
Syrgashalt (mg/l)	9,9	-	1979	2019	41		-2%
Turbiditet (FNU)	3,9	Betydligt grumligt vatten	1979	2019	41		12%
pH	6,6	Svagt surt	1979	2019	41	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	0,13	God buffertkapacitet	1979	2019	41		20%
Konduktivitet (mS/m)	8,9	-	1979	2019	41	***	-23%

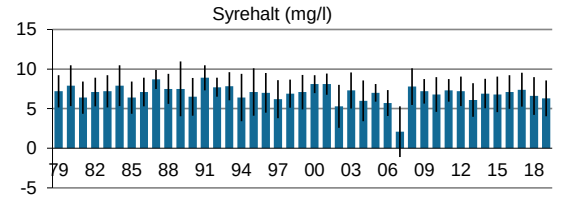
Tidsserier

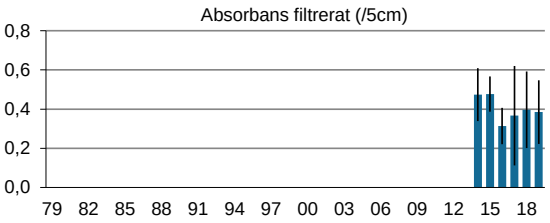


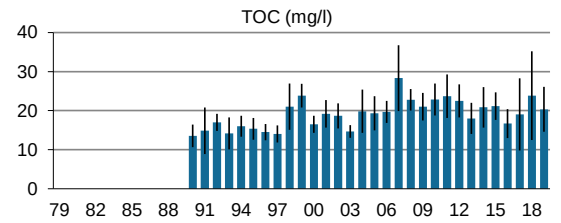


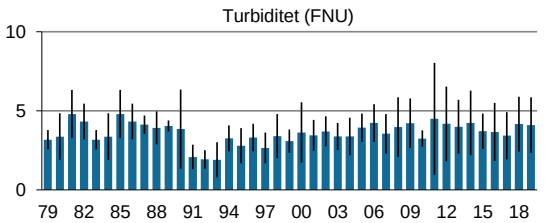


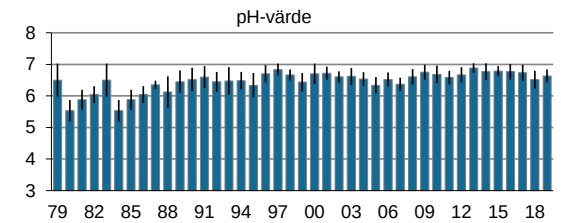


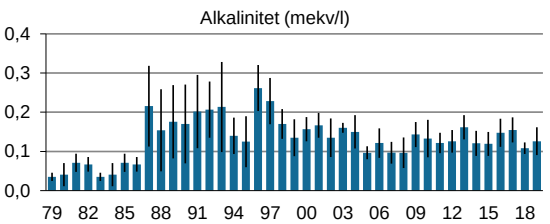












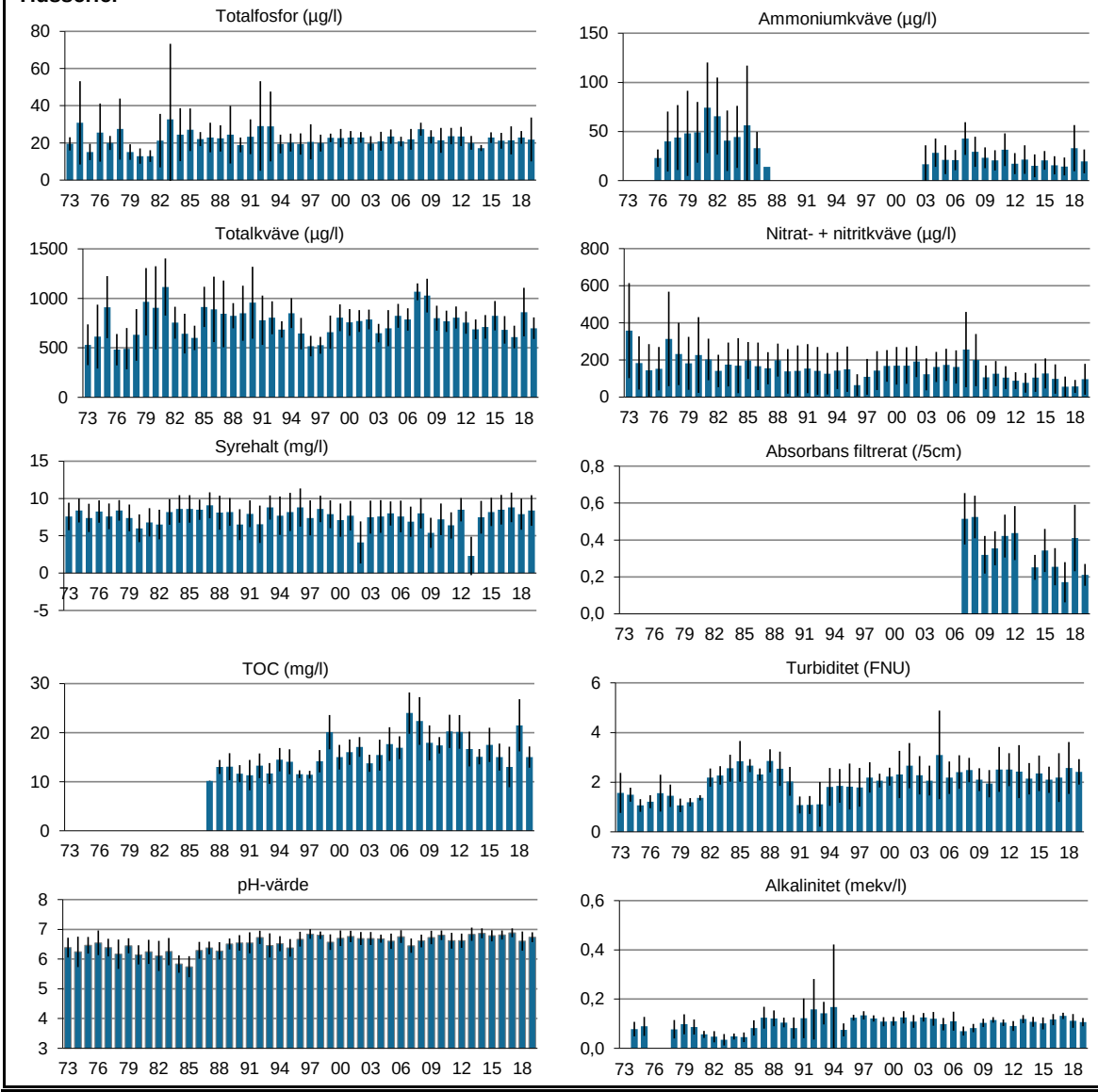
Helge å 2017-2019

111 Möckelns utlopp

Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	22	13	0,57	God

Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	22	Måttligt hög halt	1973	2019	47		2%
Totalkväve (µg/l)	724	Hög halt	1973	2019	47		1%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	70	-	1973	2019	47	***	-54%
Ammoniumkväve (µg/l)	22	-	1976	2019	29	***	-61%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,26	Starkt färgat vatten	2007	2019	12	*	-53%
TOC (mg/l)	17	Mycket hög halt	1987	2019	33	***	58%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		1%
Turbiditet (FNU)	2,4	Måttligt grumligt vatten	1973	2019	47	**	65%
pH	6,7	Svagt surt	1973	2019	47	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	0,12	God buffertkapacitet	1974	2019	44	+	32%
Konduktivitet (mS/m)	8,8	-	1973	2019	47	***	-37%

Tidsserier



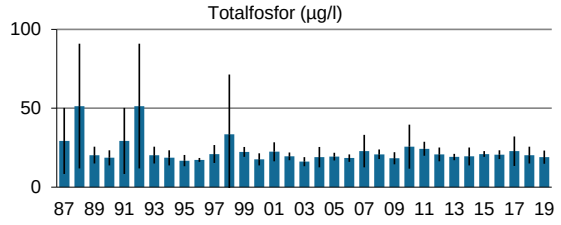
Helge å 2017-2019

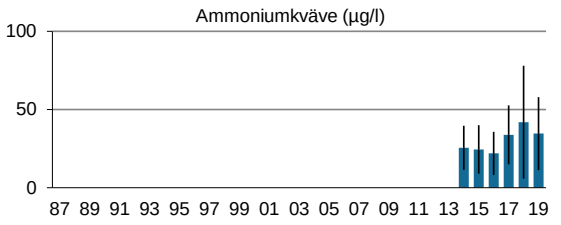
166 Prästebodaån, uppstr. Delary

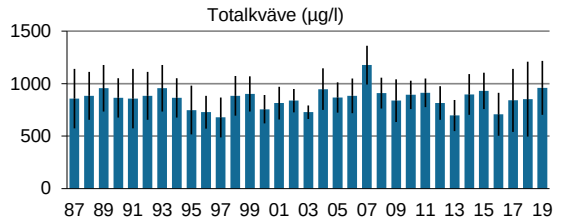
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	21	14	0,66	God

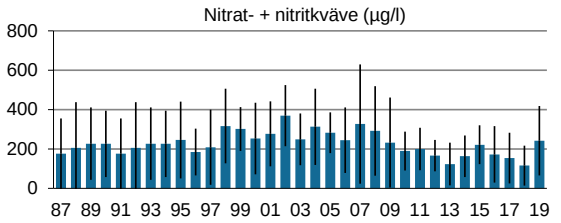
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	21	Måttligt hög halt	1987	2019	33		-5%
Totalkväve (µg/l)	885	Hög halt	1987	2019	33		1%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	171	-	1987	2019	33		-16%
Ammoniumkväve (µg/l)	37	-	2014	2019	6		59%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,38	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-13%
TOC (mg/l)	18	Mycket hög halt	1987	2019	33	***	46%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1987	2019	33		-5%
Turbiditet (FNU)	2,8	Betydligt grumligt vatten	1987	2019	33	***	53%
pH	6,5	Svagt surt	1987	2019	33	*	6%
Alkalinitet (mekv/l)	0,10	God buffertkapacitet	1987	2019	33		-8%
Konduktivitet (mS/m)	8,8	-	1987	2019	33	***	-28%

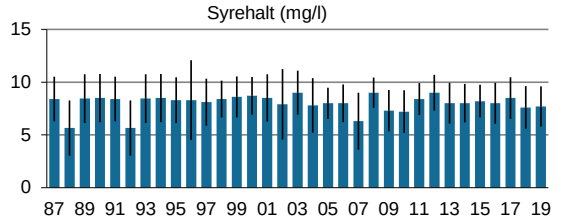
Tidsserier

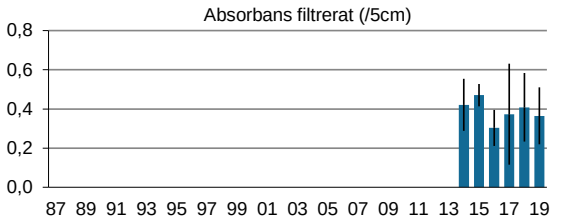


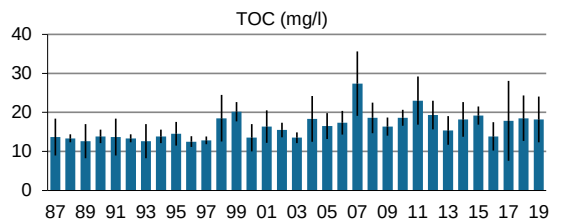


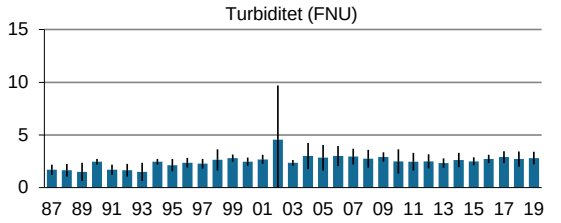


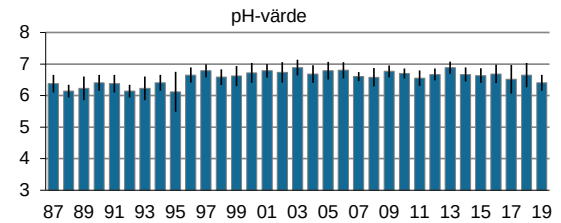


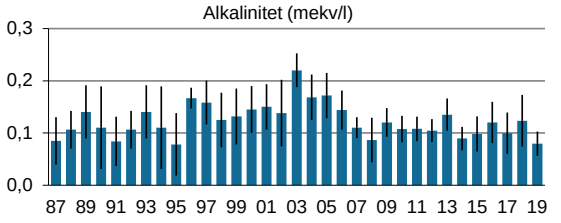












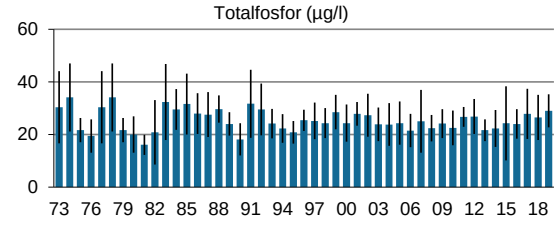
Helge å 2017-2019

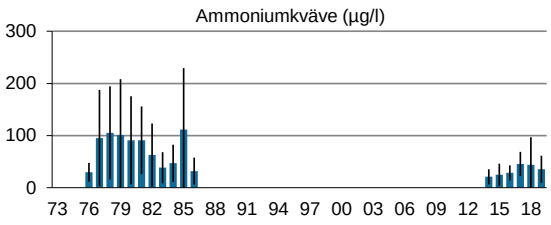
6G Verumsån, före utfl i Helgeån

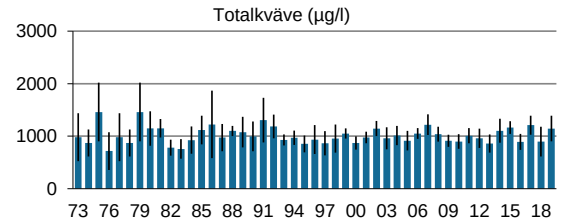
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	28	19	0,68	God

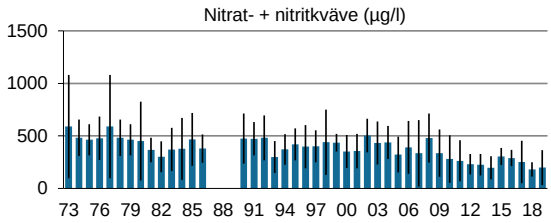
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	28	Hög halt	1973	2019	47		-9%
Totalkväve (µg/l)	1086	Hög halt	1973	2019	47		0%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	211	-	1973	2019	44	***	-50%
Ammoniumkväve (µg/l)	42	-	1976	2019	17	*	-60%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,62	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-2%
TOC (mg/l)	24	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	74%
Syrgashalt (mg/l)	9,0	-	1973	2019	47	*	9%
Turbiditet (FNU)	4,0	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	*	46%
pH	6,4	Måttligt surt	1973	2019	47	***	17%
Alkalinitet (mekv/l)	0,13	God buffertkapacitet	1974	2019	44	**	52%
Konduktivitet (mS/m)	8,8	-	1973	2019	47	***	-28%

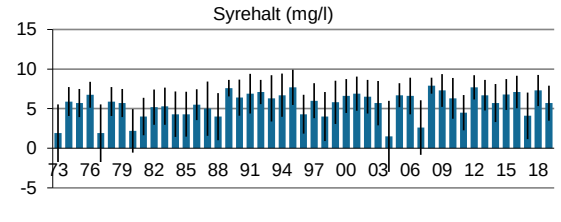
Tidsserier

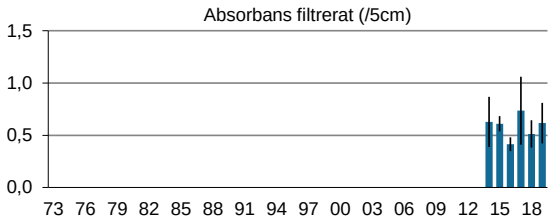


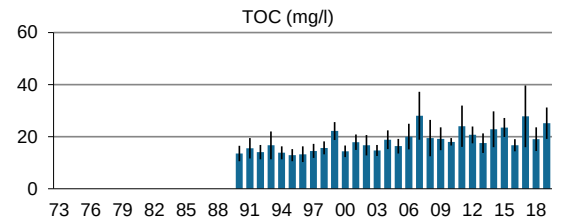


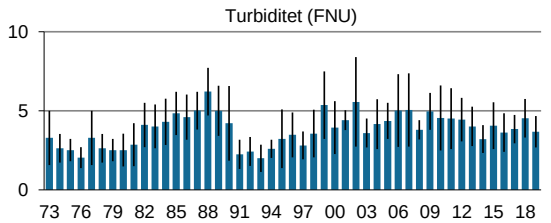


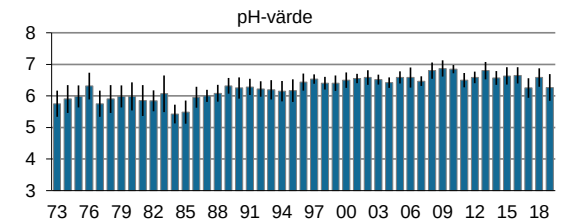


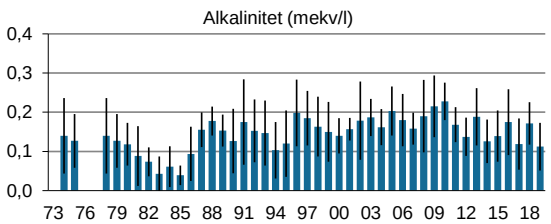












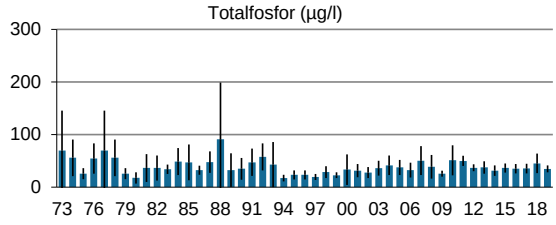
Helge å 2017-2019

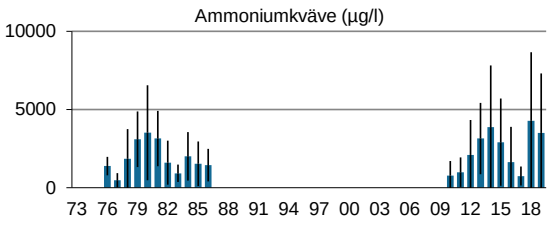
158 Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27

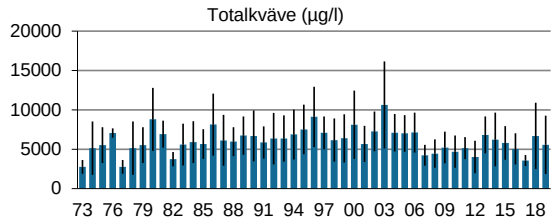
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	39	19	0,50	God

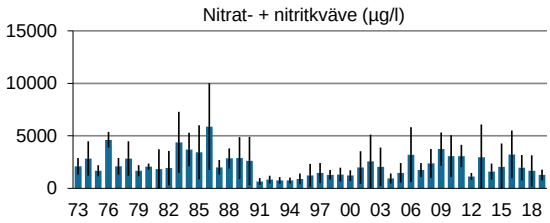
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	39	Hög halt	1973	2019	47		-16%
Totalkväve (µg/l)	5278	Extremt hög halt	1973	2019	47		3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	1643	-	1973	2019	47		-20%
Ammoniumkväve (µg/l)	2848	-	1976	2019	21		59%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,38	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-20%
TOC (mg/l)	18	Mycket hög halt	1983	2019	37	***	80%
Syrgashalt (mg/l)	9,2	-	1973	2019	47		2%
Turbiditet (FNU)	7,7	Starkt grumligt vatten	1973	2019	47		12%
pH	6,8	Svagt surt	1973	2019	47	***	20%
Alkalinitet (mekv/l)	0,63	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	39	**	231%
Konduktivitet (mS/m)	32	-	1973	2019	47		10%

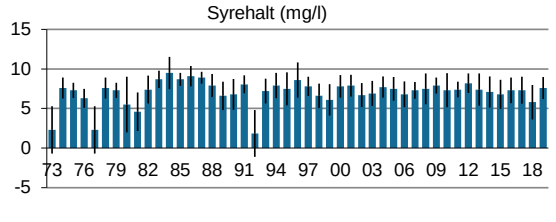
Tidsserier

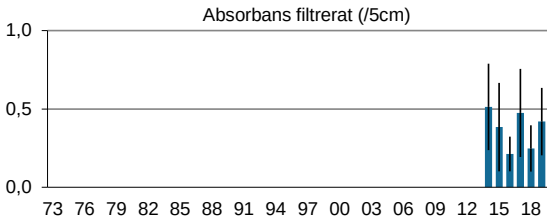


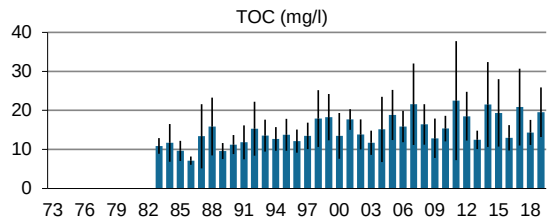


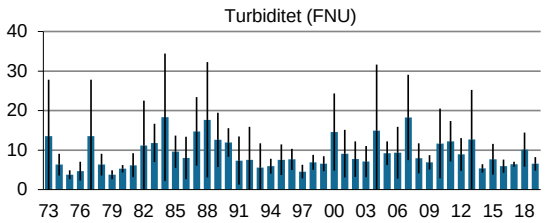


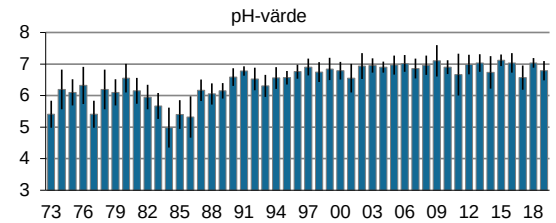


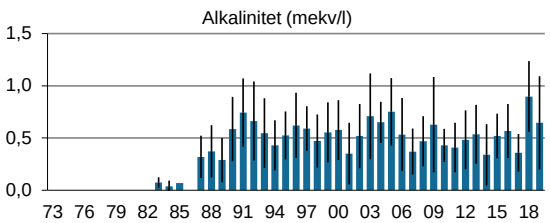












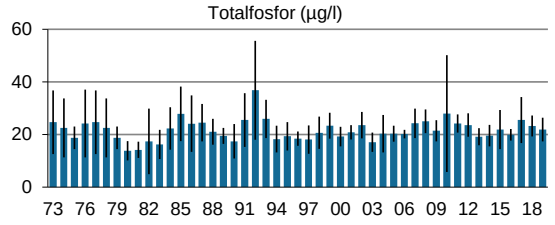
Helge å 2017-2019

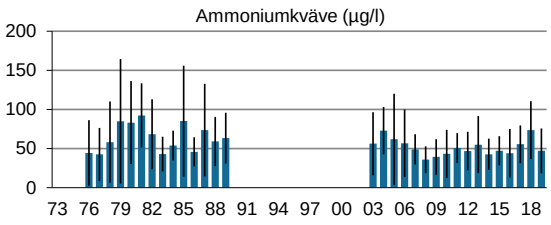
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön

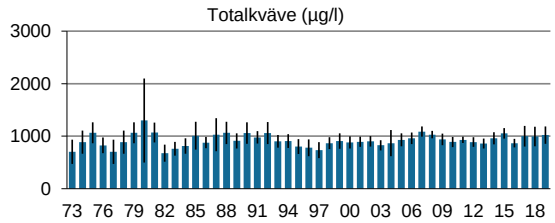
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	24	18	0,76	Hög

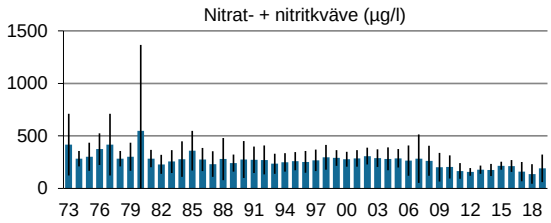
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	24	Måttligt hög halt	1973	2019	47		10%
Totalkväve (µg/l)	1006	Hög halt	1973	2019	47		8%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	163	-	1973	2019	47	***	-41%
Ammoniumkväve (µg/l)	59	-	1976	2019	31	+	-24%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,45	Starkt färgat vatten	2007	2019	12	+	-18%
TOC (mg/l)	21	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	59%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		3%
Turbiditet (FNU)	3,1	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	**	50%
pH	6,6	Svagt surt	1973	2019	47	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	0,12	God buffertkapacitet	1974	2019	38		0%
Konduktivitet (mS/m)	9,1	-	1973	2019	47	***	-33%

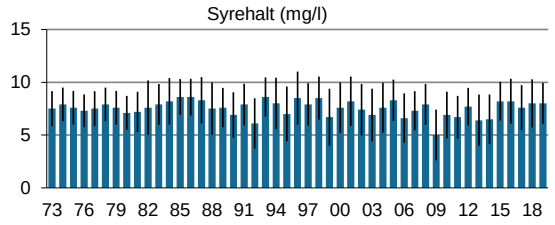
Tidsserier

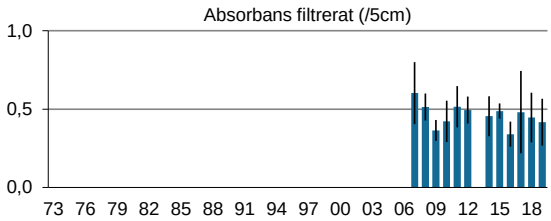


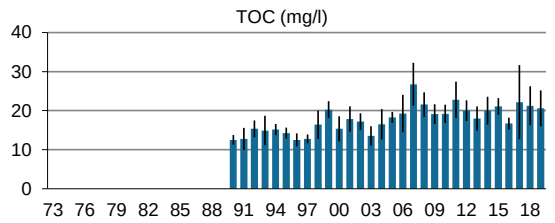


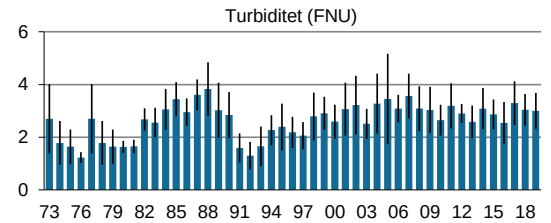


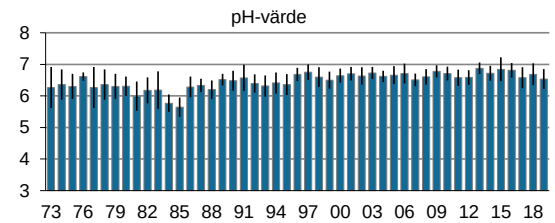


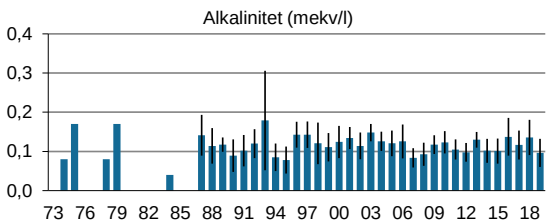












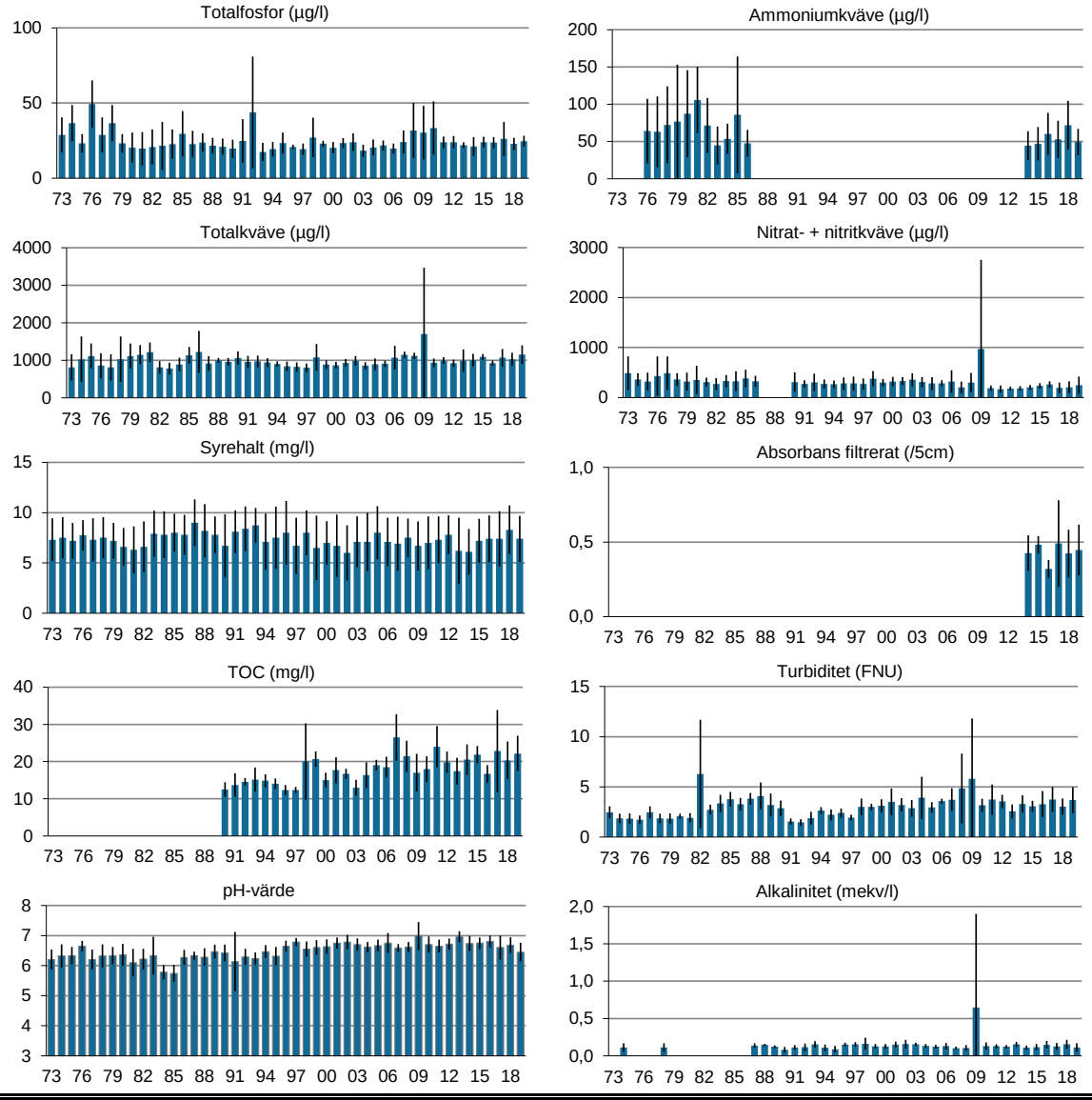
Helge å 2017-2019

17 Nöbbelöv, kvr-damm s om Broby ARV

Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	25	19	0,77	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	25	Måttligt hög halt	1973	2019	47		0%
Totalkväve (µg/l)	1084	Hög halt	1973	2019	47		9%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	215	-	1973	2019	44	***	-45%
Ammoniumkväve (µg/l)	58	-	1976	2019	17		-22%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,45	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		5%
TOC (mg/l)	22	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	64%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	47		-2%
Turbiditet (FNU)	3,5	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	***	72%
pH	6,6	Svagt surt	1973	2019	47	***	10%
Alkalinitet (mekv/l)	0,13	God buffertkapacitet	1974	2019	35		10%
Konduktivitet (mS/m)	9,5	-	1973	2019	47	***	-32%

Tidsserier



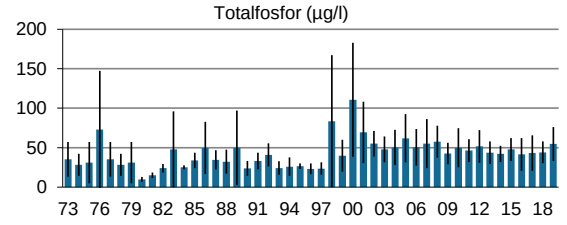
Helge å 2017-2019

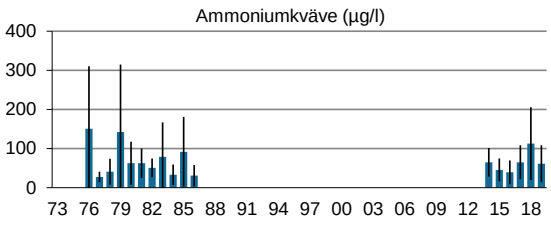
18B Olingeån, i Gryt

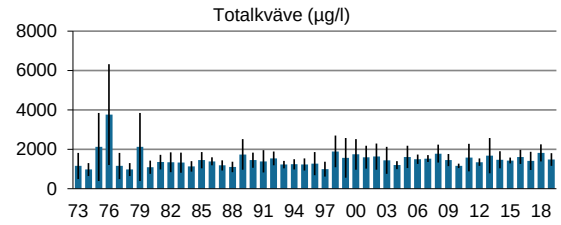
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	47	19	0,40	Måttlig

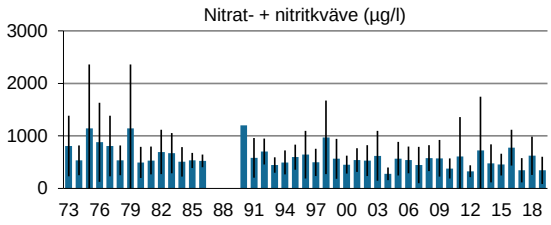
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	47	Hög halt	1973	2019	47	**	75%
Totalkväve (µg/l)	1571	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	28%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	438	-	1973	2019	44	*	-34%
Ammoniumkväve (µg/l)	80	-	1976	2019	17		-1%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,29	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		22%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1990	2019	30	**	32%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	47	*	-8%
Turbiditet (FNU)	4,8	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	***	208%
pH	7,1	Nära neutralt	1973	2019	47	***	7%
Alkalinitet (mekv/l)	0,52	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	44	*	-19%
Konduktivitet (mS/m)	17	-	1973	2019	47	***	-33%

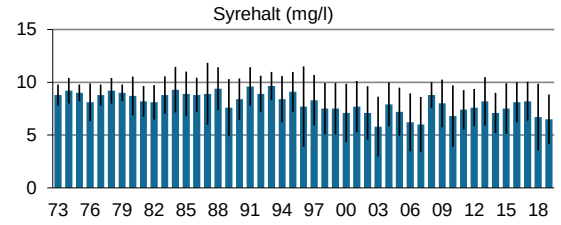
Tidsserier

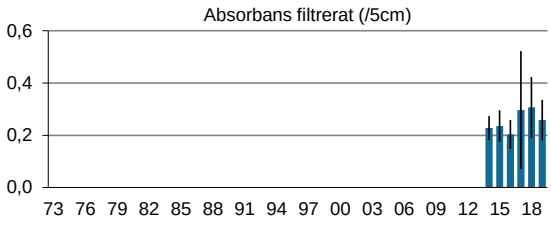


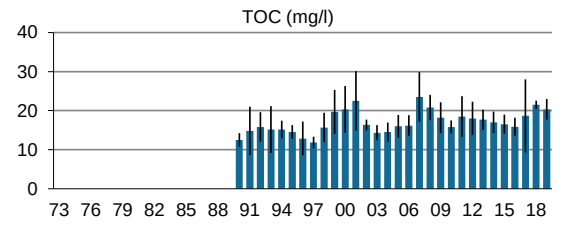


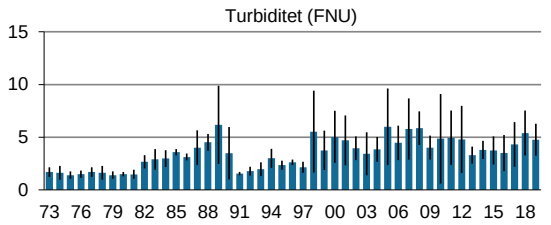


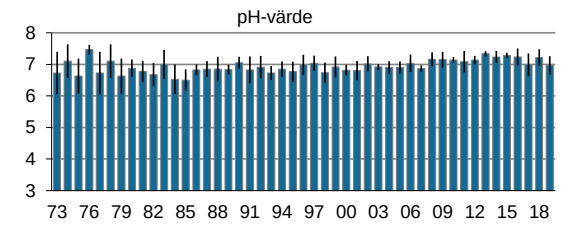


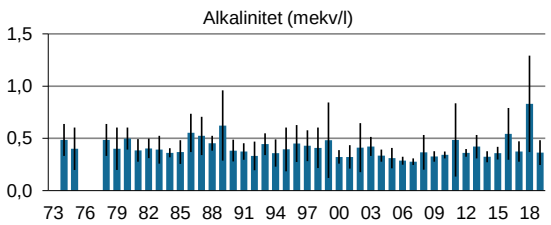












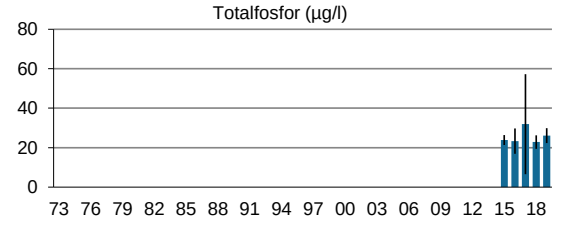
Helge å 2017-2019

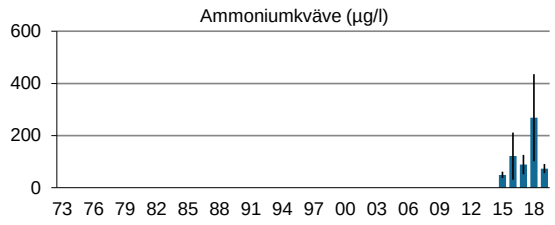
19B Knislinge nedstr. ARV

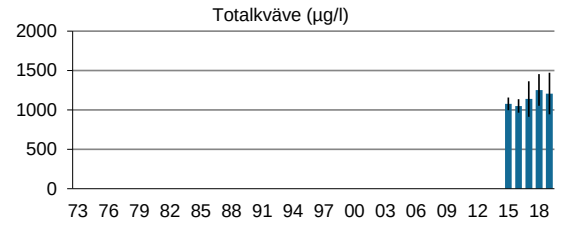
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	27	16	0,59	God

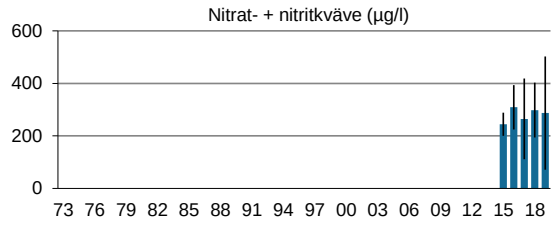
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	27	Hög halt	2015	2061	5		43%
Totalkväve (µg/l)	1200	Hög halt	2057	2061	5		17%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	284	-	2057	2061	5		17%
Ammoniumkväve (µg/l)	144	-	2057	2061	5		83%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,45	Starkt färgat vatten	2057	2061	5		-1%
TOC (mg/l)	22	Mycket hög halt	2057	2061	5		17%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	2057	2061	5		9%
Turbiditet (FNU)	3,5	Betydligt grumligt vatten	2057	2061	5		26%
pH	6,6	Svagt surt	2057	2061	5	+	-5%
Alkalinitet (mekv/l)	0,16	God buffertkapacitet	2057	2061	5		-2%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	2057	2061	5		16%

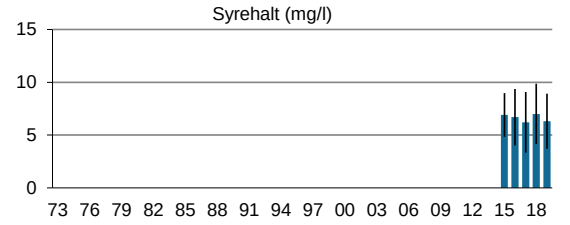
Tidsserier

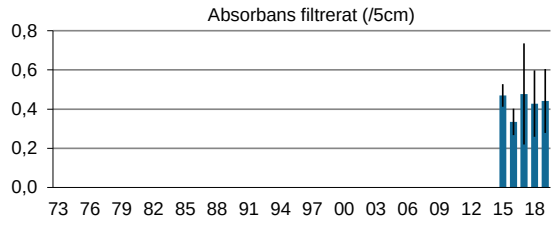


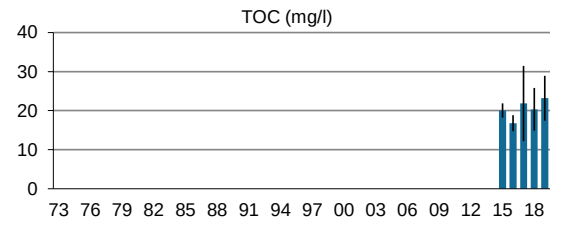


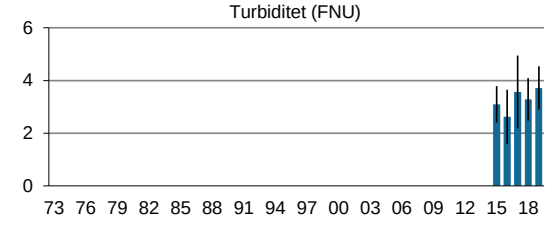


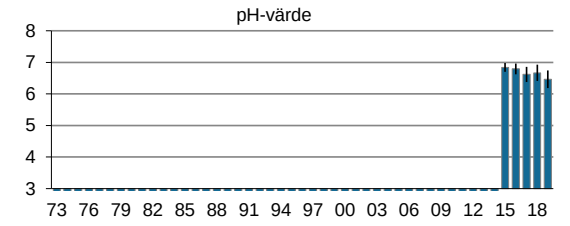


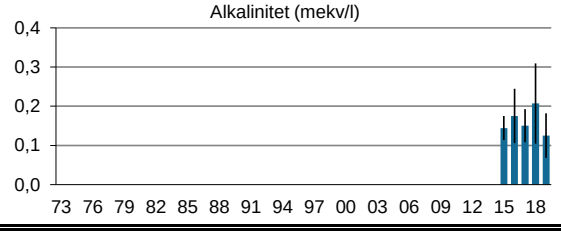












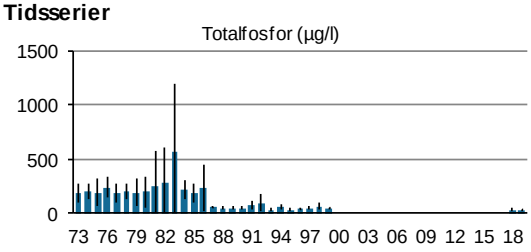
Helge å 2017-2019

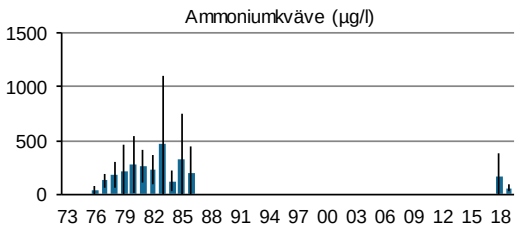
20A Tormestorpsån uppst. Sösdala

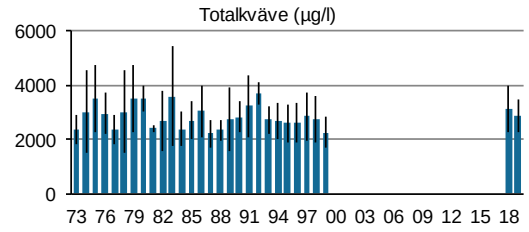
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	33	11	0,34	Måttlig

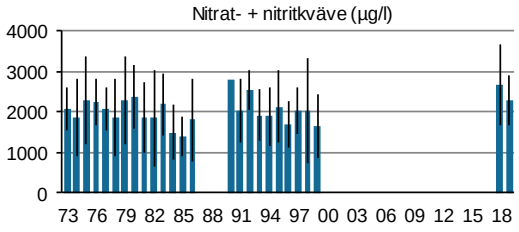
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	33	Hög halt	1973	2019	29	***	-129%
Totalkväve (µg/l)	2983	Mycket hög halt	1973	2019	29		-6%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2492	-	1973	2019	26		-3%
Ammoniumkväve (µg/l)	110	-	1976	2019	13		39%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,12	Måttligt färgat vatten	2018	2019	2		17%
TOC (mg/l)	8,4	Måttligt hög halt	1990	2019	12		-8%
Syrgashalt (mg/l)	9,5	-	1973	2019	29	**	24%
Turbiditet (FNU)	3,7	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	29		18%
pH	7,7	Nära neutralt	1973	2019	29		4%
Alkalinitet (mekv/l)	1,8	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	17	+	52%
Konduktivitet (mS/m)	32	-	1973	2019	29		-21%

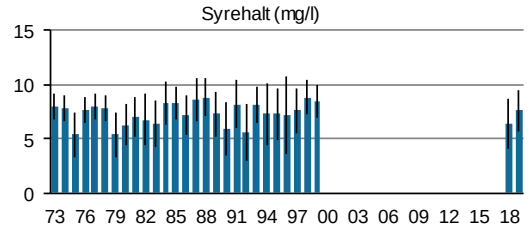
Tidsserier

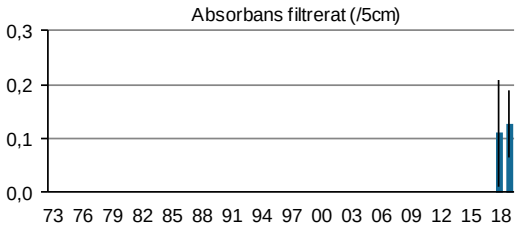


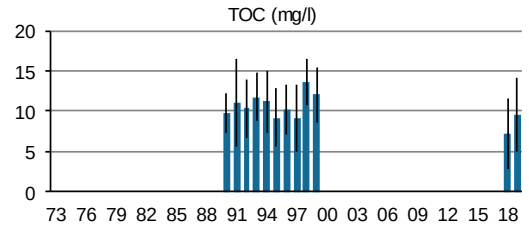


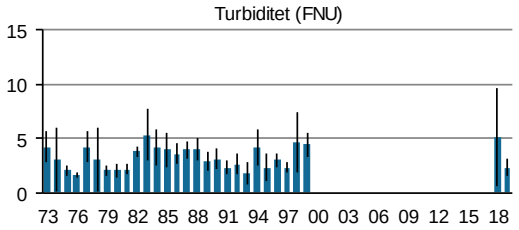


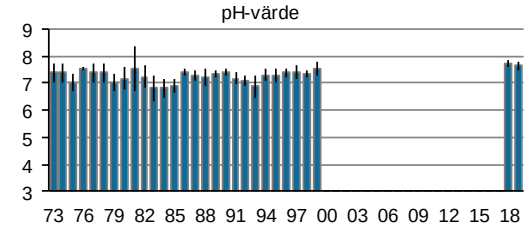


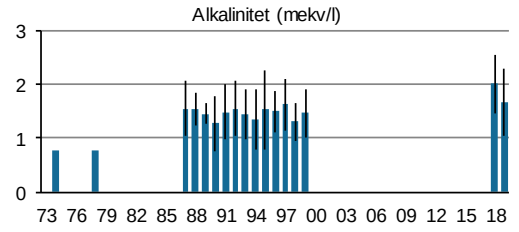












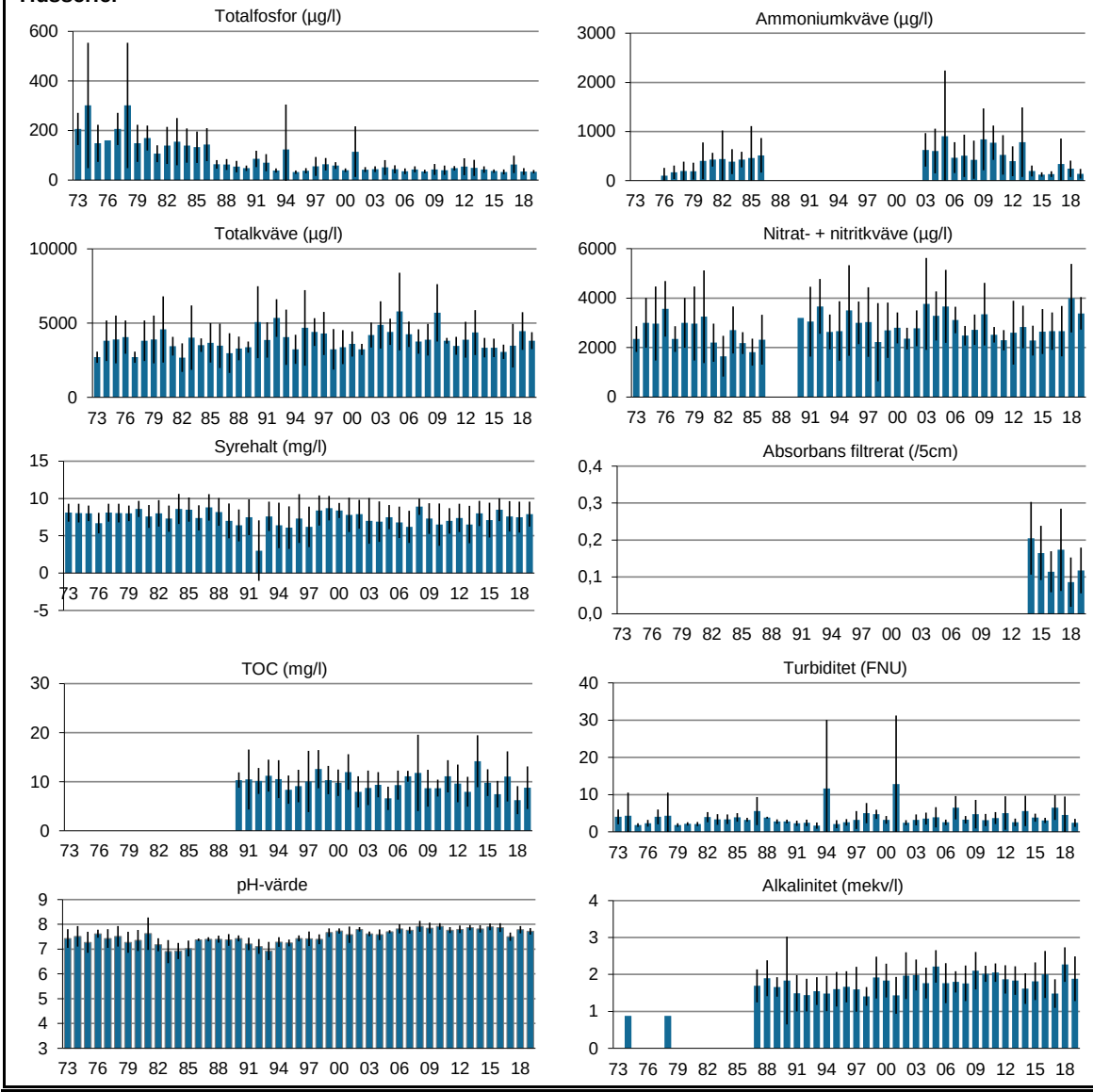
Helge å 2017-2019

20B Tormestorpsån nedstr. Sösdala

Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	44	18	0,42	Måttlig

Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	44	Hög halt	1973	2019	47	***	-90%
Totalkväve (µg/l)	3922	Mycket hög halt	1973	2019	47		10%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	3350	-	1973	2019	44		6%
Ammoniumkväve (µg/l)	239	-	1976	2019	28		19%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,13	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		-45%
TOC (mg/l)	8,7	Måttligt hög halt	1990	2019	30		-15%
Syrgashalt (mg/l)	9,8	-	1973	2019	47		2%
Turbiditet (FNU)	4,5	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47		38%
pH	7,7	Nära neutralt	1973	2019	47	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	1,9	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	35	**	54%
Konduktivitet (mS/m)	34	-	1973	2019	47		0%

Tidsserier



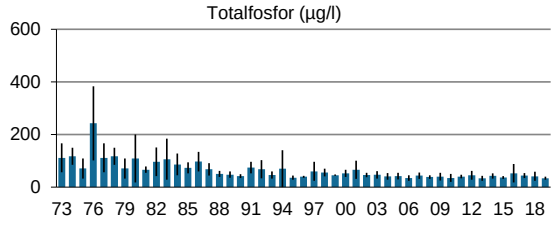
Helge å 2017-2019

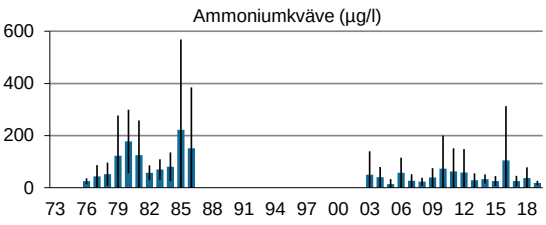
20C Tormestorpsån f inl. i Finjasjön

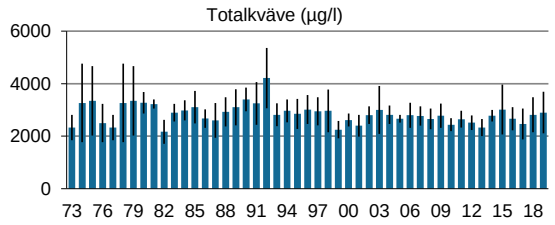
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	40	18	0,46	Måttlig

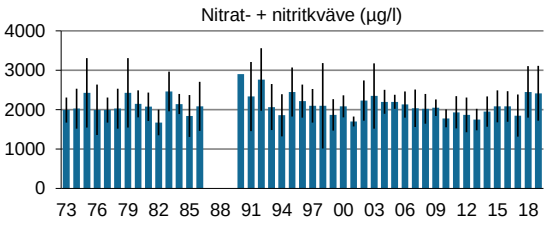
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	40	Hög halt	1973	2019	47	***	-73%
Totalkväve (µg/l)	2728	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	-16%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2239	-	1973	2019	44		-4%
Ammoniumkväve (µg/l)	27	-	1976	2019	28	*	-57%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,17	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		-47%
TOC (mg/l)	11	Måttligt hög halt	1990	2019	30		5%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		-2%
Turbiditet (FNU)	5,1	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	***	80%
pH	7,8	Nära neutralt	1973	2019	47	***	7%
Alkalinitet (mekv/l)	1,8	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	39	*	17%
Konduktivitet (mS/m)	32	-	1973	2019	47		-6%

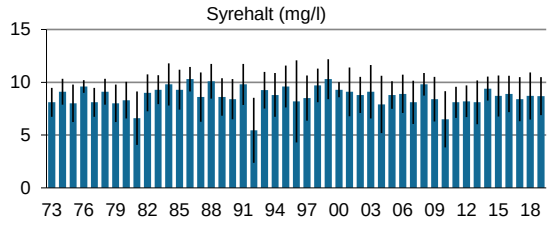
Tidsserier

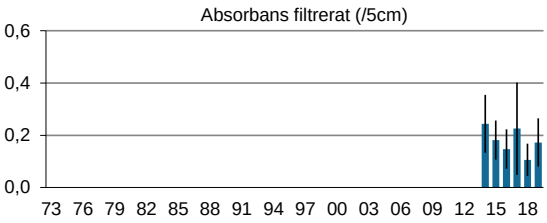


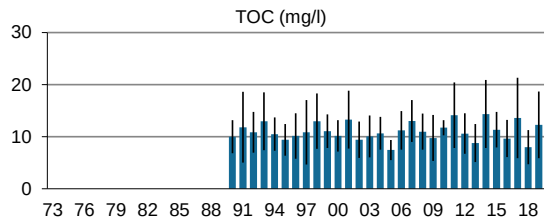


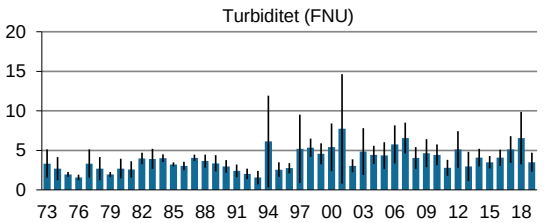


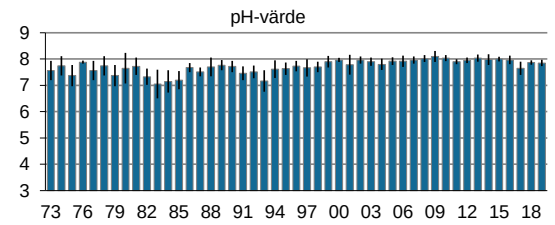


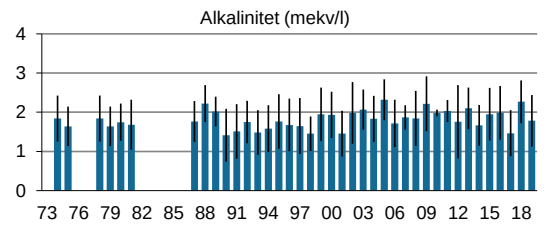












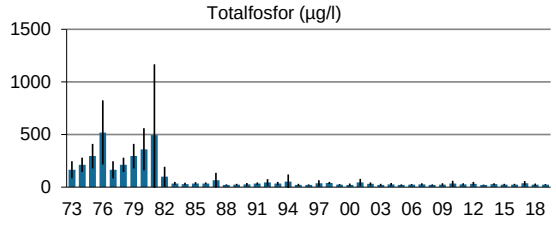
Helge å 2017-2019

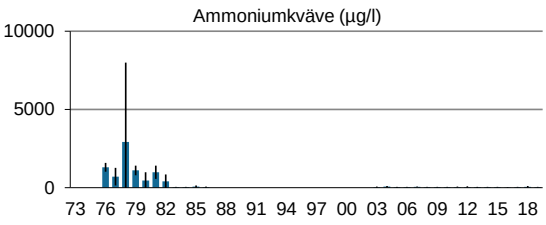
20I Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe

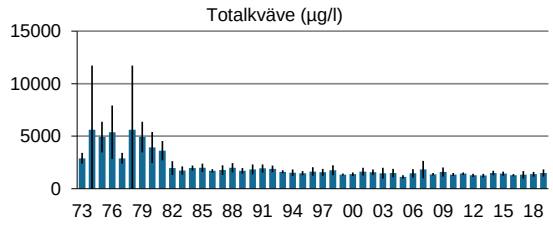
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	28	16	0,56	God

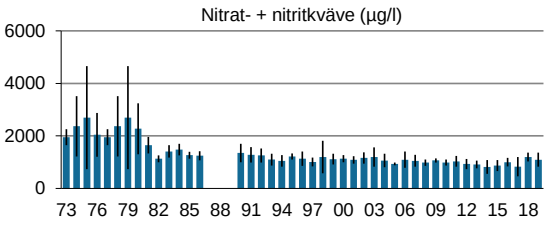
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	28	Hög halt	1973	2019	47	***	-80%
Totalkväve (µg/l)	1404	Mycket hög halt	1973	2019	47	***	-56%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	1041	-	1973	2019	44	***	-54%
Ammoniumkväve (µg/l)	43	-	1976	2019	28	**	-85%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,21	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-42%
TOC (mg/l)	9,3	Måttligt hög halt	1990	2019	30		36%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		1%
Turbiditet (FNU)	5,5	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	**	48%
pH	7,1	Nära neutralt	1973	2019	47	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	0,43	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	44	**	23%
Konduktivitet (mS/m)	15	-	1973	2019	47	***	-29%

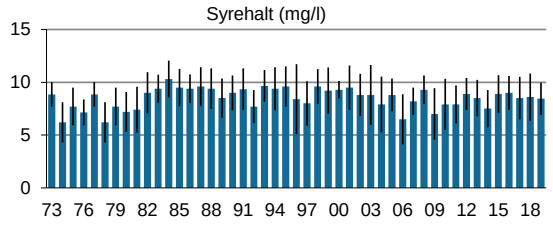
Tidsserier

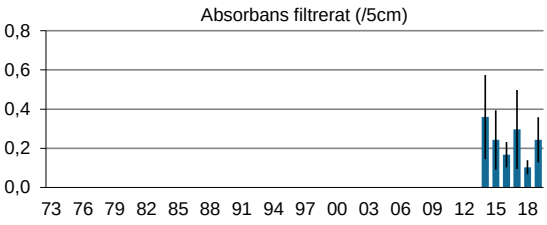


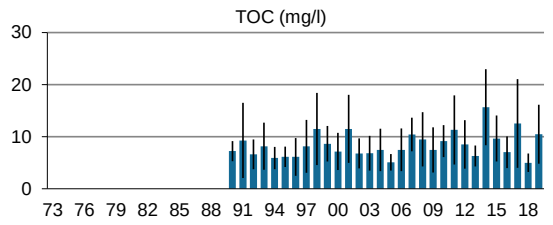


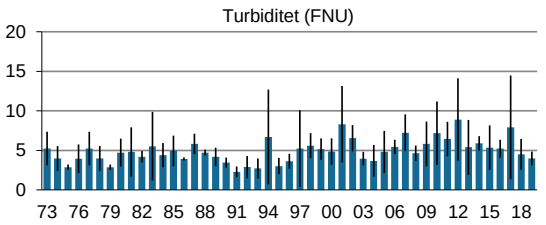


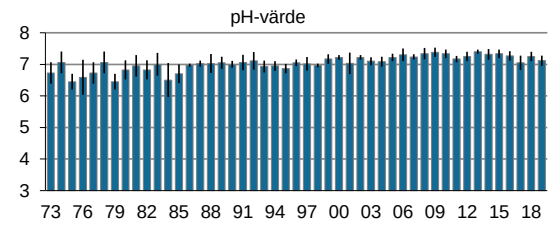


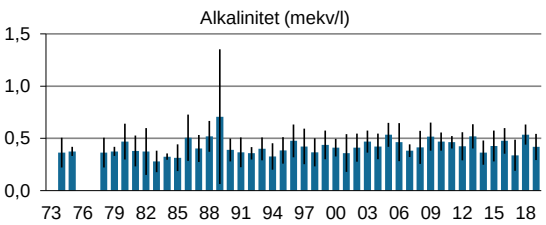












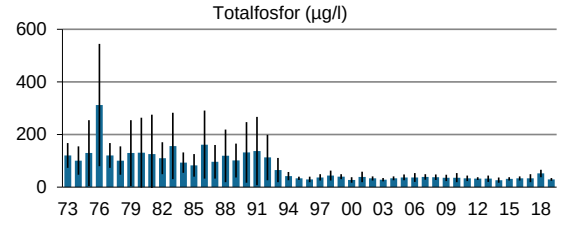
Helge å 2017-2019

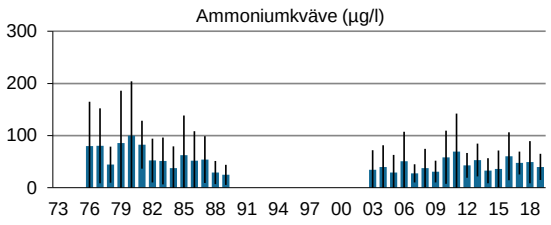
20L Almaån. utlopp ur Finjasjön

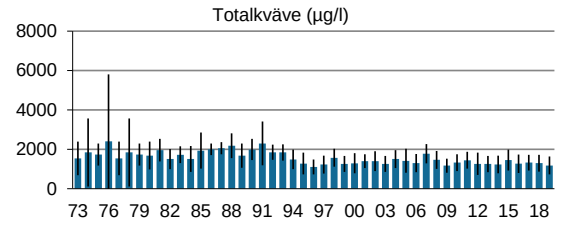
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	39	18	0,47	Måttlig

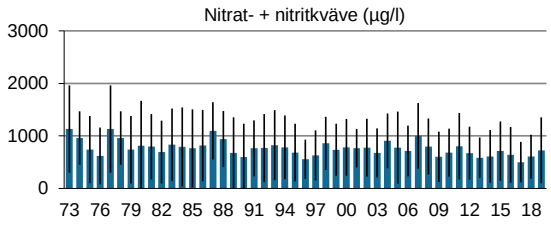
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	39	Hög halt	1973	2019	47	***	-88%
Totalkväve (µg/l)	1267	Mycket hög halt	1973	2019	47	***	-33%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	612	-	1973	2019	47	**	-24%
Ammoniumkväve (µg/l)	46	-	1976	2019	31	+	-37%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,15	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		-33%
TOC (mg/l)	11	Måttligt hög halt	1990	2019	30		-8%
Syrgashalt (mg/l)	9,9	-	1973	2019	47		-5%
Turbiditet (FNU)	3,8	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	*	-37%
pH	7,7	Nära neutralt	1973	2019	47	**	6%
Alkalinitet (mekv/l)	1,0	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	39	+	22%
Konduktivitet (mS/m)	21	-	1973	2019	47	+	-12%

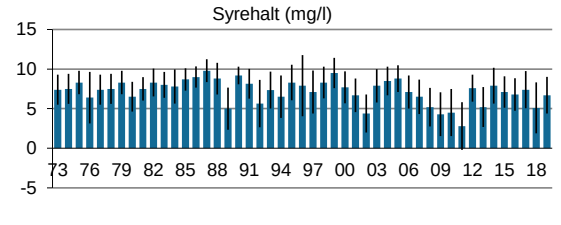
Tidsserier

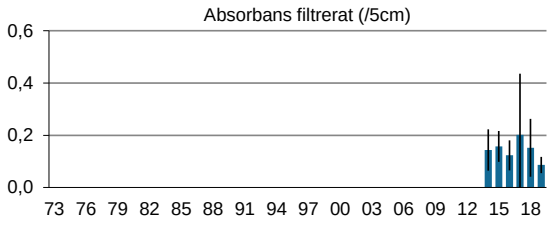


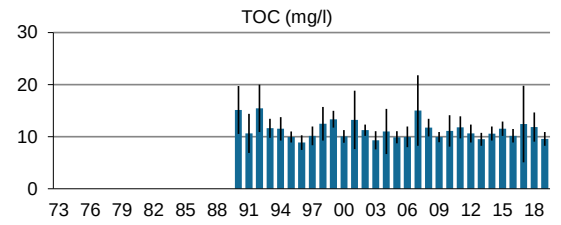


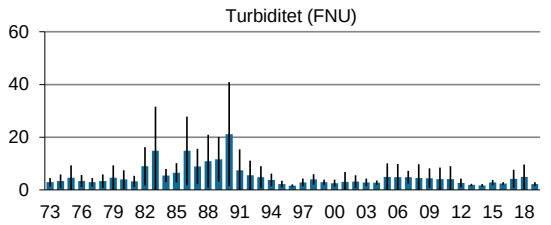


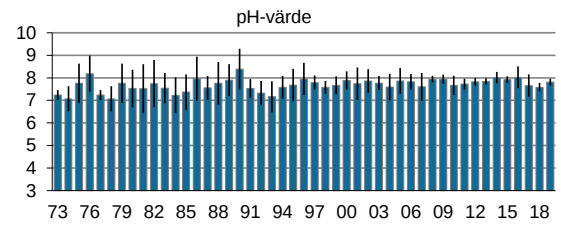


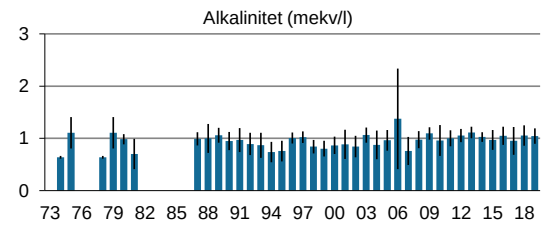












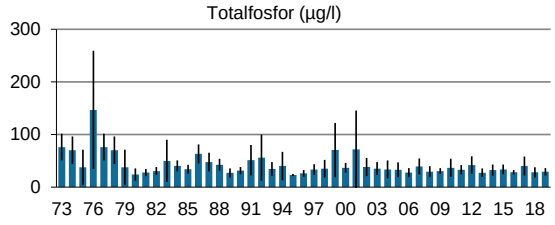
Helge å 2017-2019

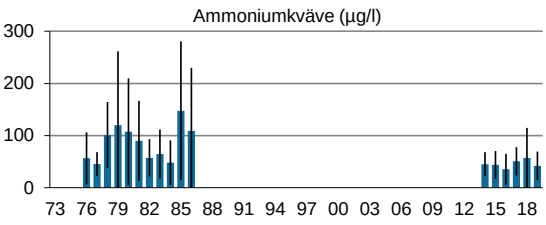
20V Farstorpsån f. utl. i Almaån

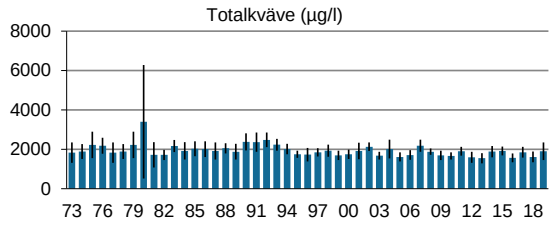
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	33	19	0,57	God

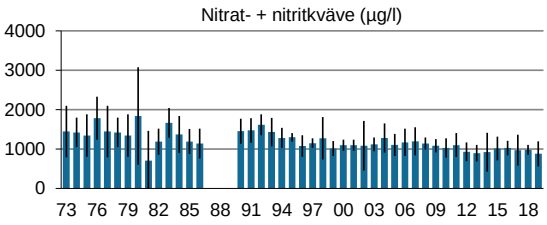
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	33	Hög halt	1973	2019	47	**	-37%
Totalkväve (µg/l)	1789	Mycket hög halt	1973	2019	47	**	-16%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	944	-	1973	2019	44	***	-37%
Ammoniumkväve (µg/l)	50	-	1976	2019	17	+	-39%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,45	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-13%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1990	2019	30	**	43%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		3%
Turbiditet (FNU)	10	Starkt grumligt vatten	1973	2019	47	***	110%
pH	7,0	Nära neutralt	1973	2019	47	***	8%
Alkalinitet (mekv/l)	0,33	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	44		10%
Konduktivitet (mS/m)	14	-	1973	2019	47	***	-32%

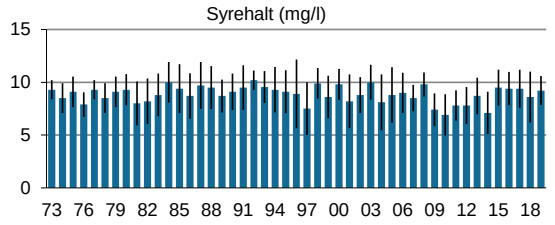
Tidsserier

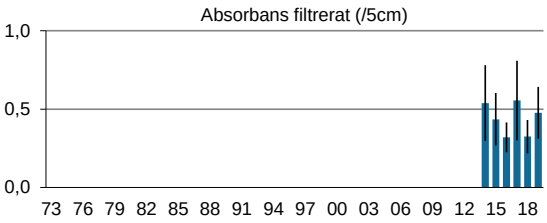


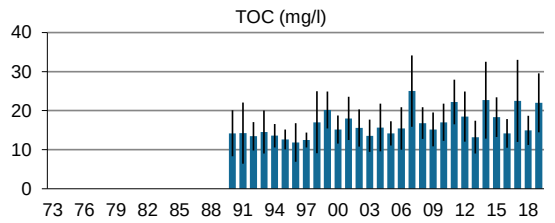


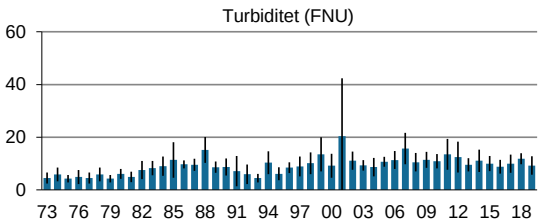


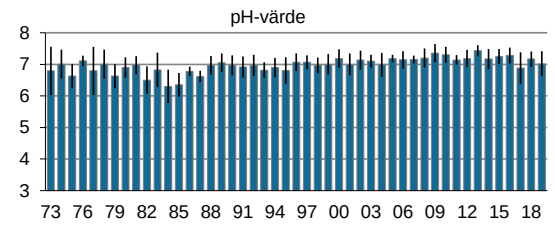


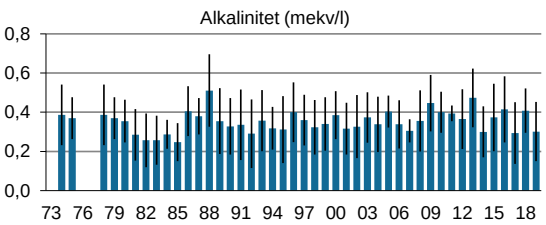












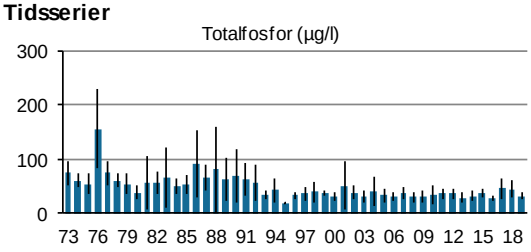
Helge å 2017-2019

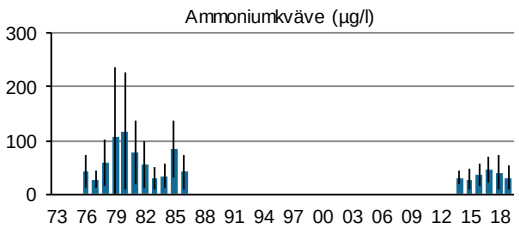
20Ä Almaån, nedstr. Lillåns tillfl.

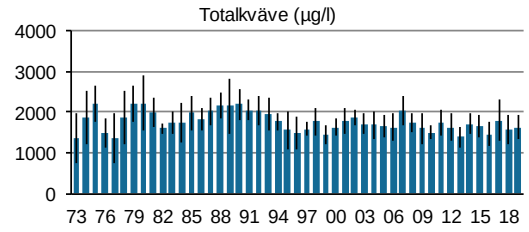
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	41	25	0,61	God

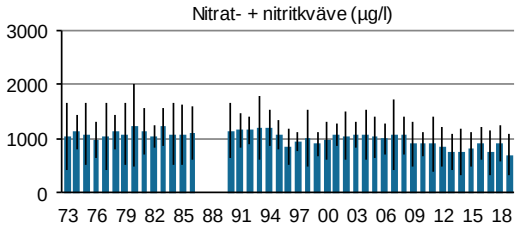
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	41	Hög halt	1973	2019	47	***	-57%
Totalkväve (µg/l)	1667	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	-18%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	791	-	1973	2019	44	***	-26%
Ammoniumkväve (µg/l)	39	-	1976	2019	17		-32%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,36	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-3%
TOC (mg/l)	17	Mycket hög halt	1990	2019	30	+	23%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	47		0%
Turbiditet (FNU)	7,6	Starkt grumligt vatten	1973	2019	47	**	92%
pH	7,2	Nära neutralt	1973	2019	47	***	8%
Alkalinitet (mekv/l)	0,55	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	35	**	46%
Konduktivitet (mS/m)	16	-	1973	2019	47	***	-22%

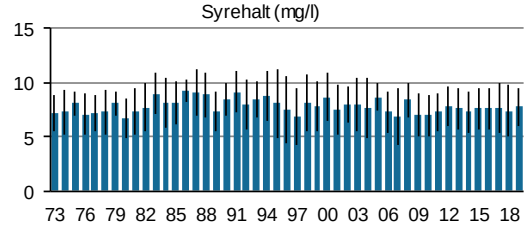
Tidsserier

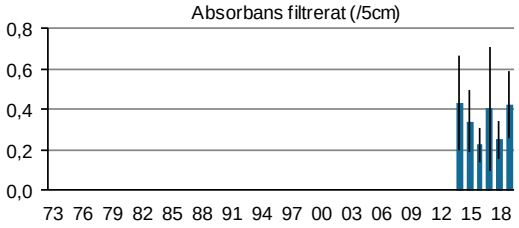


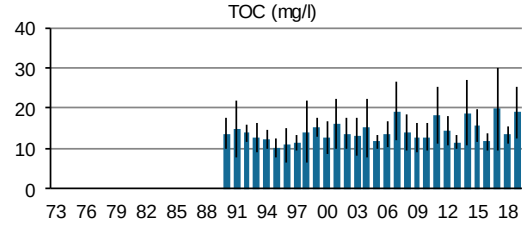


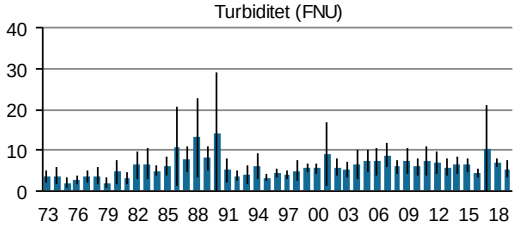


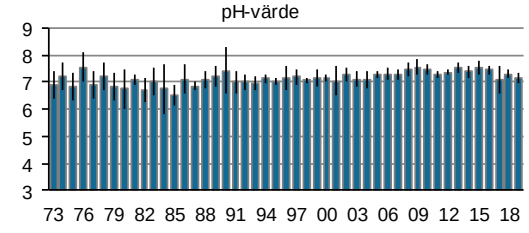


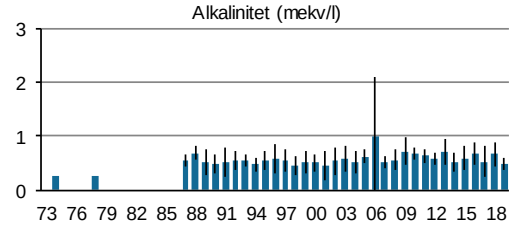












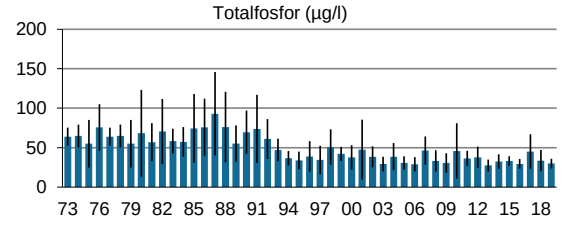
Helge å 2017-2019

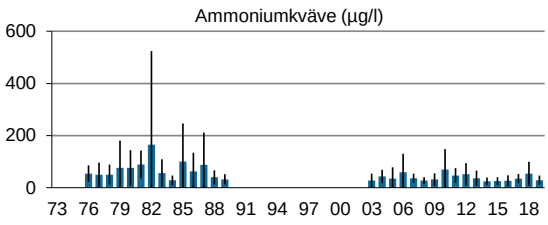
20AB Almaån. före utfl. i Helgeån

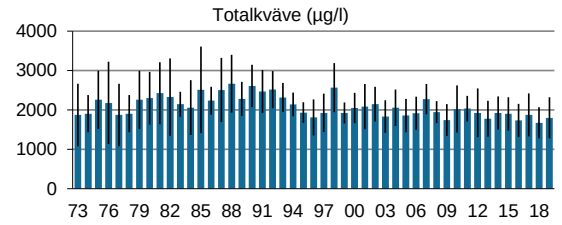
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	36	25	0,69	God

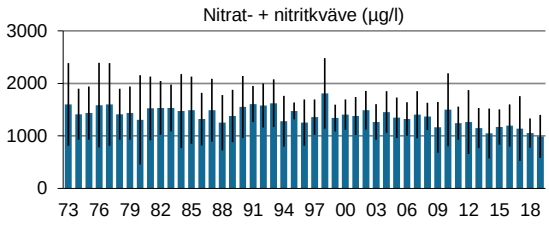
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	36	Hög halt	1973	2019	47	***	-60%
Totalkväve (µg/l)	1783	Mycket hög halt	1973	2019	47	***	-20%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	1063	-	1973	2019	47	***	-24%
Ammoniumkväve (µg/l)	39	-	1976	2019	31	**	-48%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,33	Starkt färgat vatten	2007	2019	12		9%
TOC (mg/l)	16	Mycket hög halt	1990	2019	30	+	18%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	47	*	-6%
Turbiditet (FNU)	6,0	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47		33%
pH	7,3	Nära neutralt	1973	2019	47	***	6%
Alkalinitet (mekv/l)	0,67	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	35	*	23%
Konduktivitet (mS/m)	18	-	1973	2019	47	***	-23%

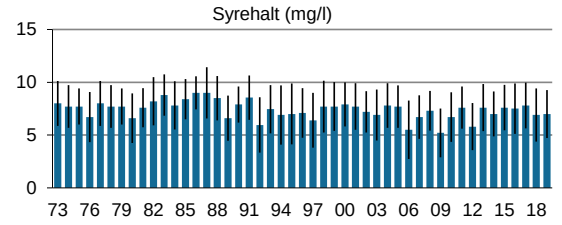
Tidsserier

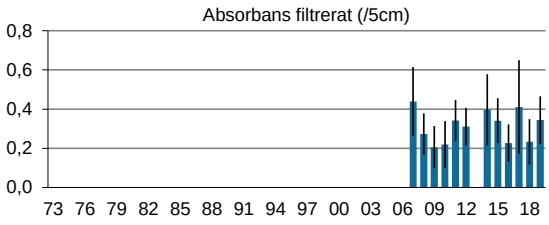


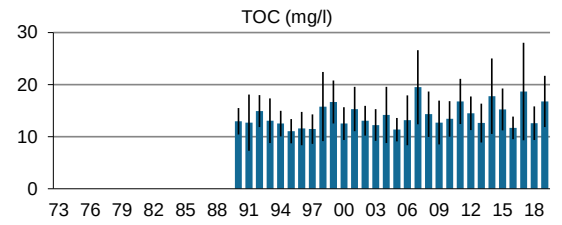


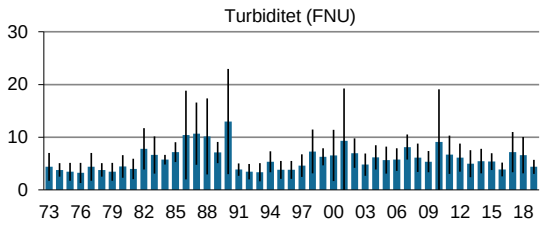


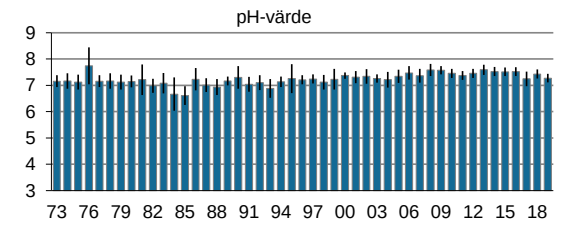


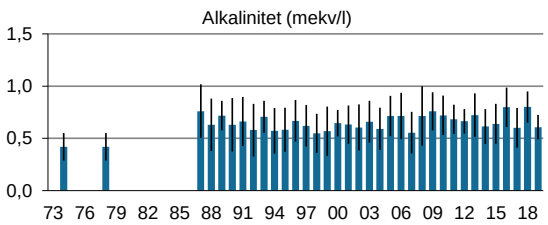












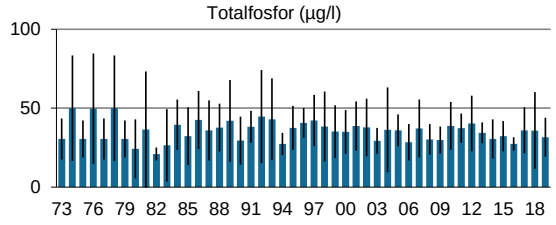
Helge å 2017-2019

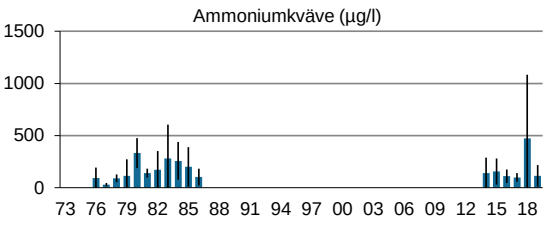
21C Bivarödsån,vid Hylta

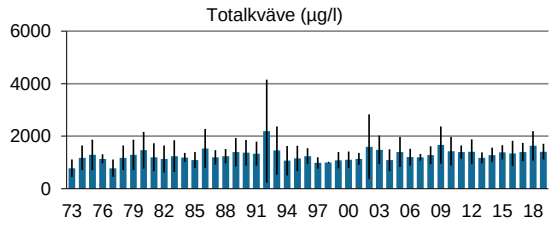
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	35	23	0,67	God

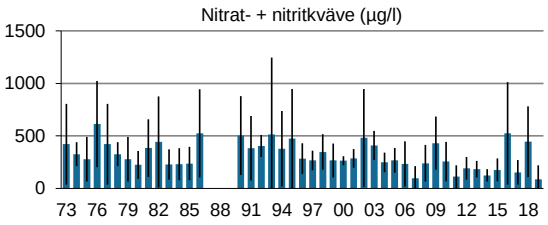
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	35	Hög halt	1973	2019	47		-9%
Totalkväve (µg/l)	1481	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	22%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	229	-	1973	2019	44	**	-54%
Ammoniumkväve (µg/l)	229	-	1976	2019	17		32%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,78	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		11%
TOC (mg/l)	32	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	75%
Syrgashalt (mg/l)	9,8	-	1973	2019	47		1%
Turbiditet (FNU)	7,8	Starkt grumligt vatten	1973	2019	47	***	314%
pH	6,5	Måttligt surt	1973	2019	47	***	19%
Alkalinitet (mekv/l)	0,20	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	40	+	49%
Konduktivitet (mS/m)	11	-	1973	2019	47	*	-17%

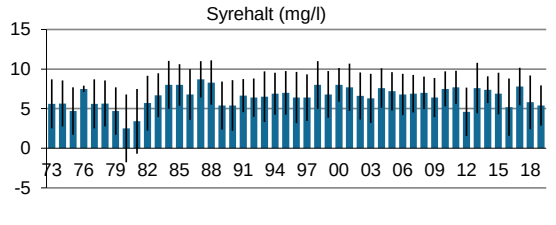
Tidsserier

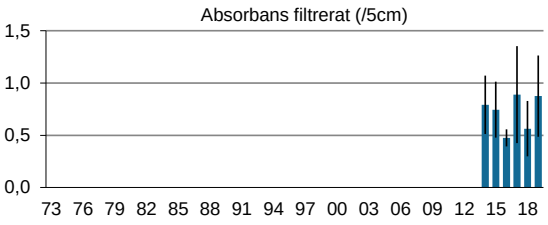


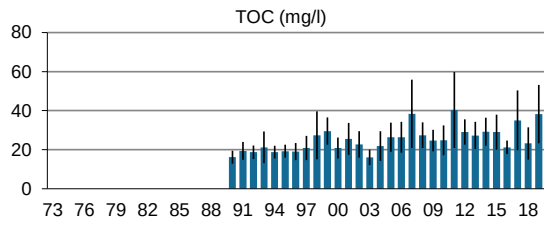


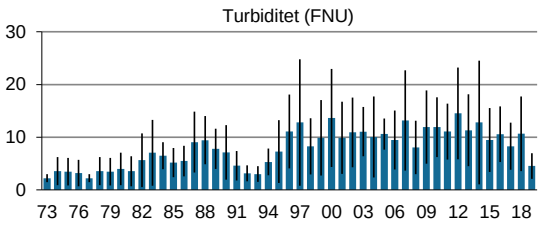


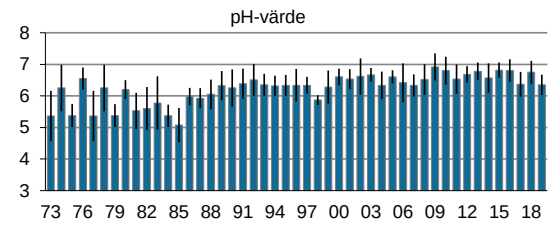


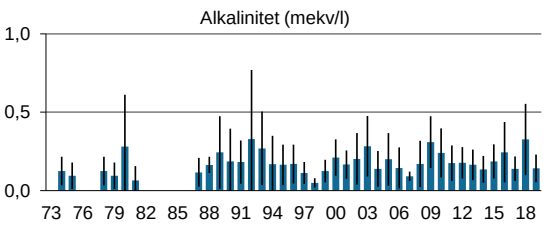












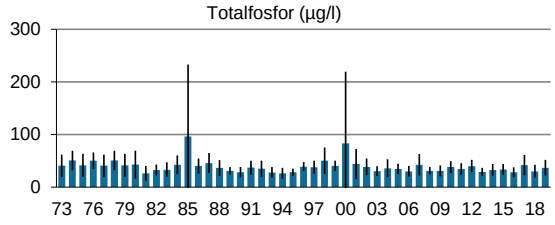
Helge å 2017-2019

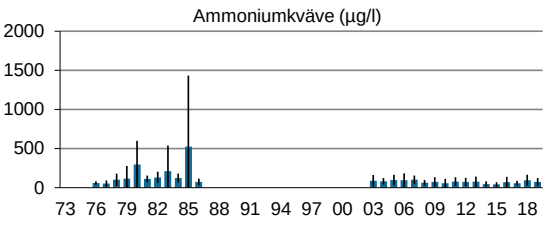
21E Bivarödsån. före utfl. i Helgeån

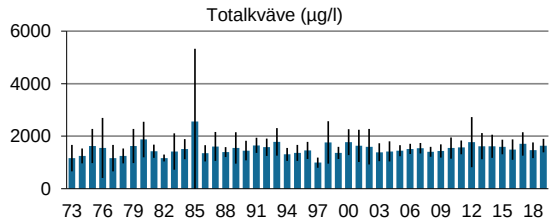
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	36	23	0,63	God

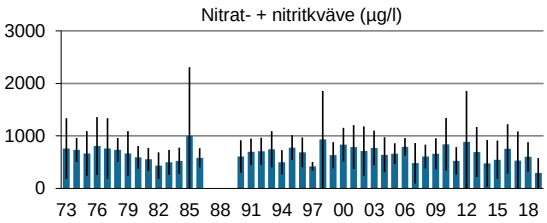
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	36	Hög halt	1973	2019	47	*	-22%
Totalkväve (µg/l)	1607	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	16%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	474	-	1973	2019	44		-11%
Ammoniumkväve (µg/l)	75	-	1976	2019	28	**	-44%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,63	Starkt färgat vatten	2007	2019	12		-6%
TOC (mg/l)	28	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	79%
Syrgashalt (mg/l)	9,7	-	1973	2019	47		-1%
Turbiditet (FNU)	6,1	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	***	132%
pH	6,7	Svagt surt	1973	2019	47	***	12%
Alkalinitet (mekv/l)	0,26	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	44	**	73%
Konduktivitet (mS/m)	12	-	1973	2019	47	***	-22%

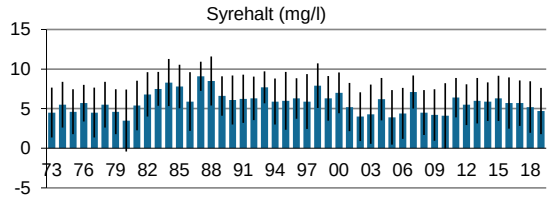
Tidsserier

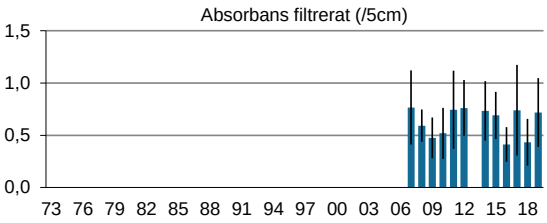


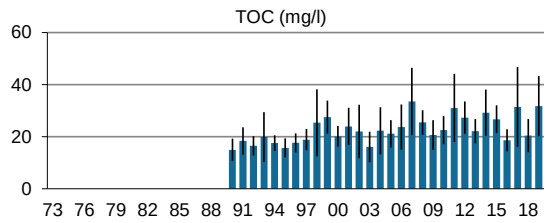


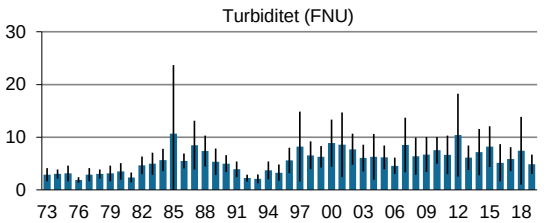


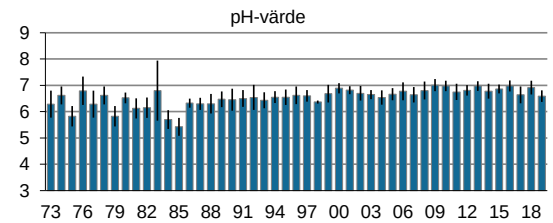


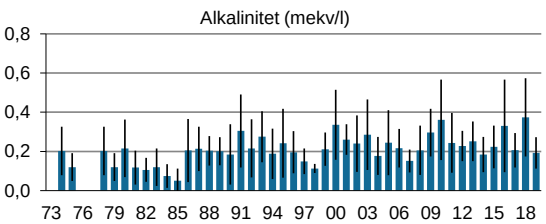












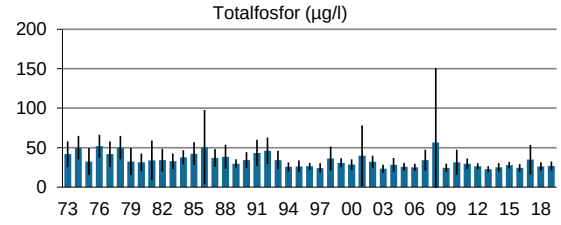
Helge å 2017-2019

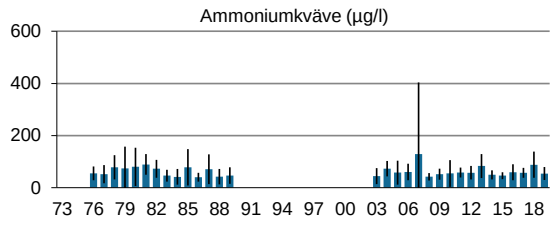
22 Helgeån. vid Torsebro

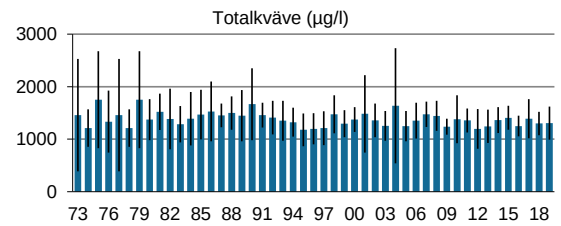
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	29	25	0,86	Hög

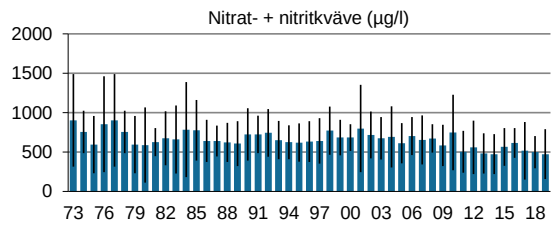
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	29	Hög halt	1973	2019	47	***	-37%
Totalkväve (µg/l)	1333	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	-9%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	497	-	1973	2019	47	***	-27%
Ammoniumkväve (µg/l)	66	-	1976	2019	31		-4%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,42	Starkt färgat vatten	2007	2019	12		-9%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1990	2019	30	***	51%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	47		-1%
Turbiditet (FNU)	4,4	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	**	56%
pH	7,0	Nära neutralt	1973	2019	47	***	7%
Alkalinitet (mekv/l)	0,40	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	44	**	42%
Konduktivitet (mS/m)	12	-	1973	2019	47	***	-28%

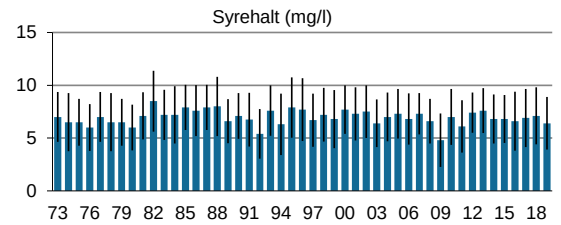
Tidsserier

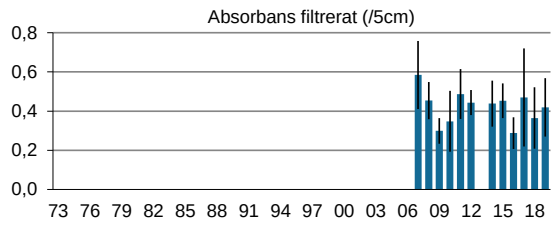


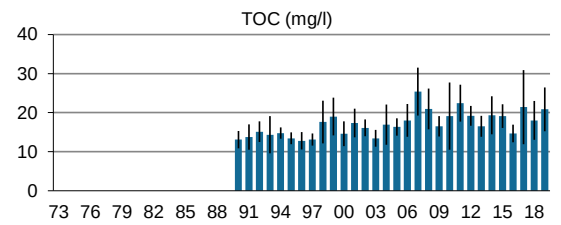


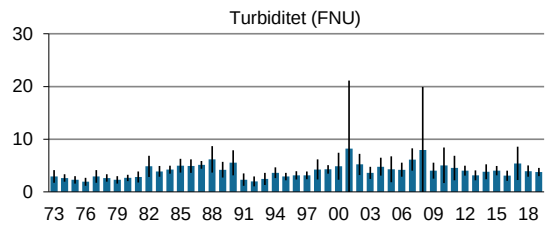


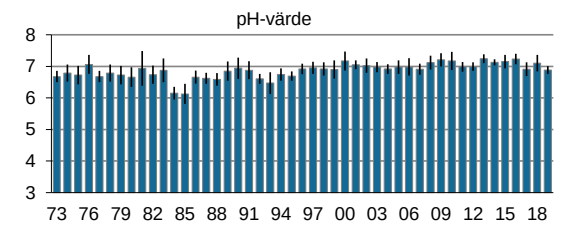


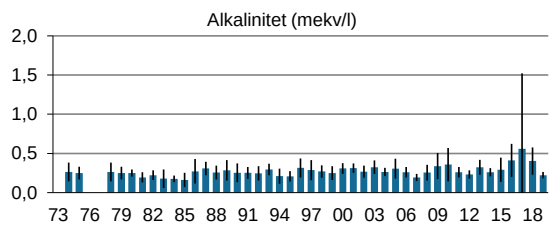












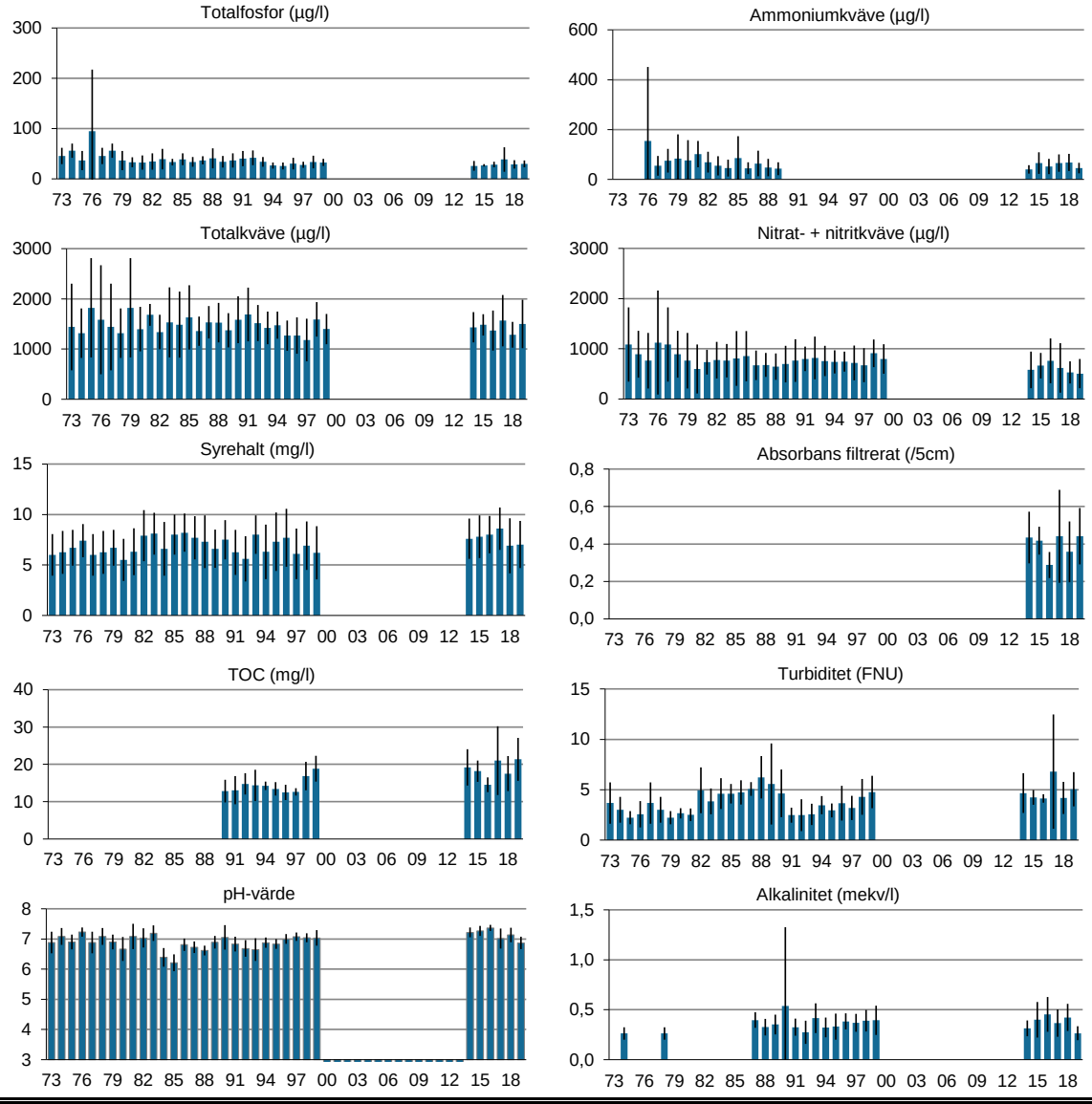
Helge å 2017-2019

27 Helgeån vid Långebro

Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	32	25	0,78	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	32	Hög halt	1973	2019	33	***	-38%
Totalkväve (µg/l)	1451	Mycket hög halt	1973	2019	33		-7%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	552	-	1973	2019	33	***	-31%
Ammoniumkväve (µg/l)	60	-	1976	2019	20	*	-37%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,41	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		2%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1990	2019	16	**	50%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	33		7%
Turbiditet (FNU)	5,3	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	33	*	60%
pH	7,0	Nära neutralt	1973	2019	33		3%
Alkalinitet (mekv/l)	0,35	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	21		26%
Konduktivitet (mS/m)	14	-	1973	2019	33	***	-33%

Tidsserier



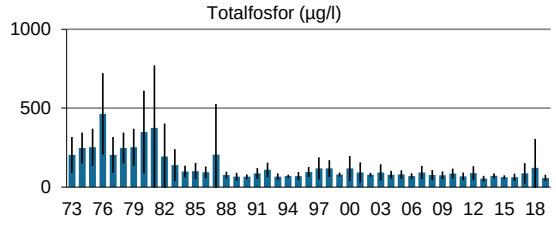
Helge å 2017-2019

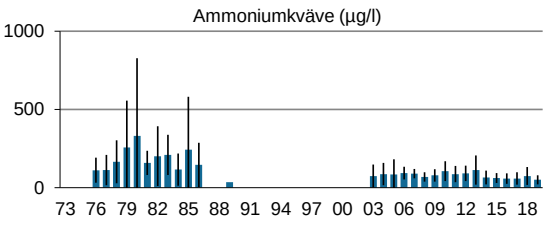
24F Vinnöån. f inl. i Araslövssjön

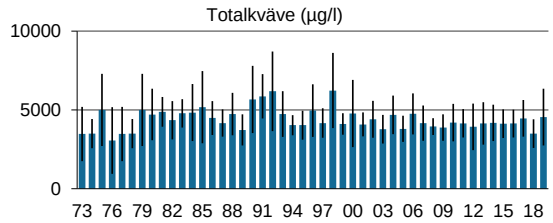
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	90	25	0,28	Otillfredsställande

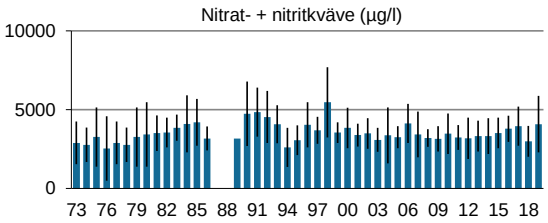
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	90	Mycket hög halt	1973	2019	47	***	-74%
Totalkväve (µg/l)	4169	Mycket hög halt	1973	2019	47		-6%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	3675	-	1973	2019	45		10%
Ammoniumkväve (µg/l)	62	-	1976	2019	29	***	-65%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,11	Måttligt färgat vatten	2007	2019	12		-24%
TOC (mg/l)	9,9	Måttligt hög halt	1990	2019	30		-2%
Syrgashalt (mg/l)	9,1	-	1973	2019	47	+	-6%
Turbiditet (FNU)	16	Starkt grumligt vatten	1973	2019	47	***	304%
pH	7,7	Nära neutralt	1973	2019	47	***	8%
Alkalinitet (mekv/l)	2,7	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	35	+	15%
Konduktivitet (mS/m)	46	-	1973	2019	47		-5%

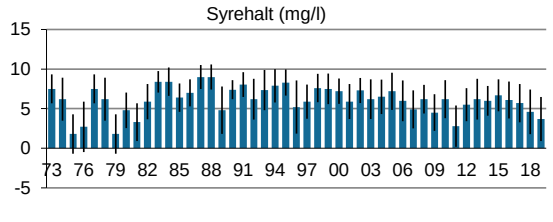
Tidsserier

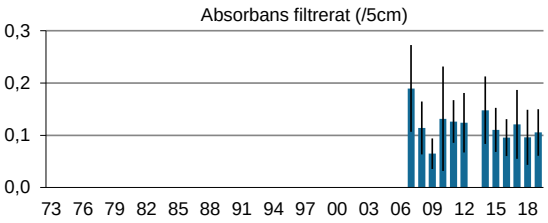


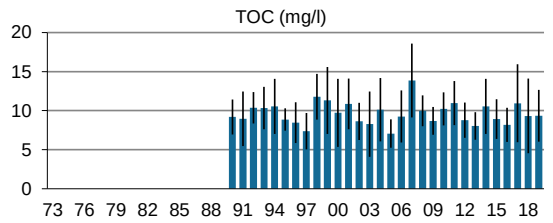


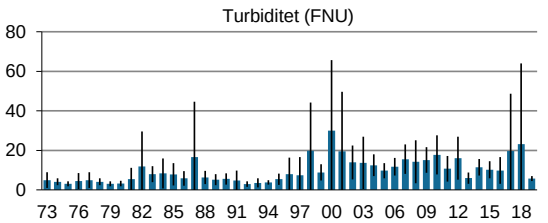


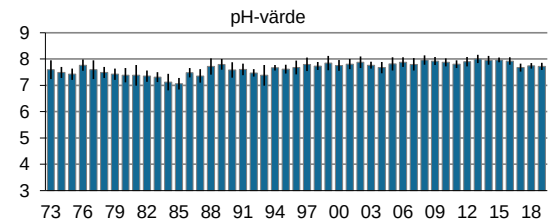


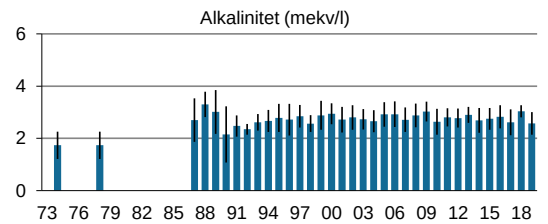












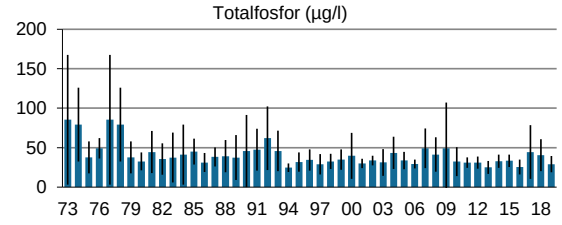
Helge å 2017-2019

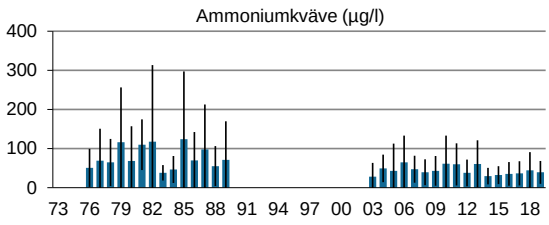
31 Helgeån . nedstr. Hammarsjön

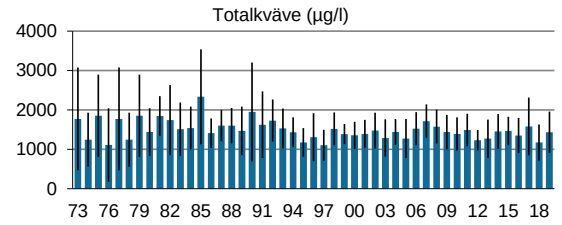
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	38	25	0,64	God

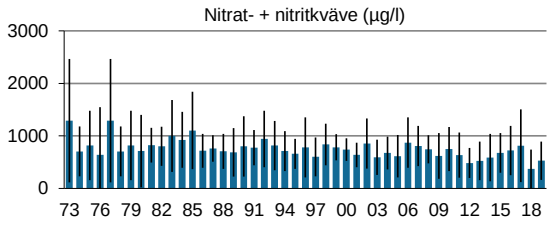
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	38	Hög halt	1973	2019	47	**	-32%
Totalkväve (µg/l)	1396	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	-18%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	572	-	1973	2019	47	***	-30%
Ammoniumkväve (µg/l)	40	-	1976	2019	31	***	-49%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,33	Starkt färgat vatten	2007	2019	12		-26%
TOC (mg/l)	18	Mycket hög halt	1990	2019	30	*	30%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		2%
Turbiditet (FNU)	11	Starkt grumligt vatten	1973	2019	47	***	194%
pH	7,4	Nära neutralt	1973	2019	47	***	7%
Alkalinitet (mekv/l)	0,64	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	39		-6%
Konduktivitet (mS/m)	145	-	1973	2019	47		22%

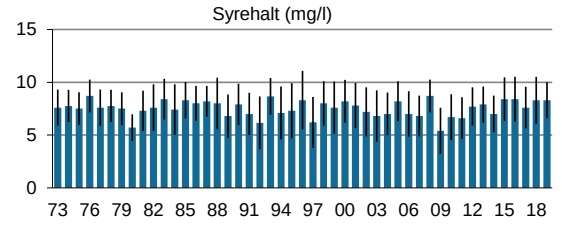
Tidsserier

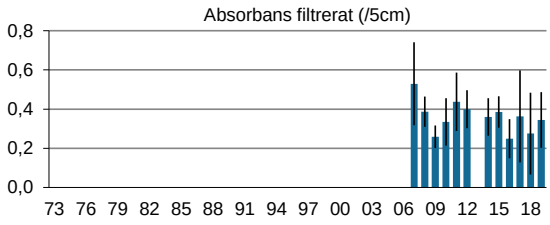


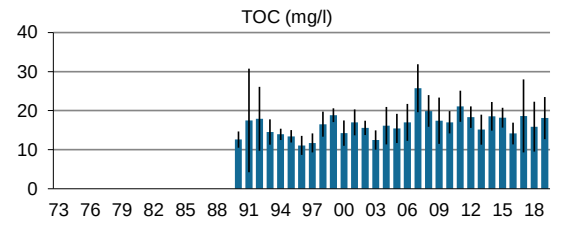


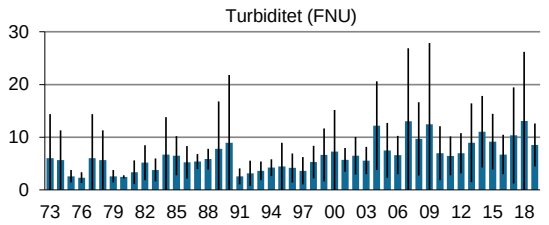


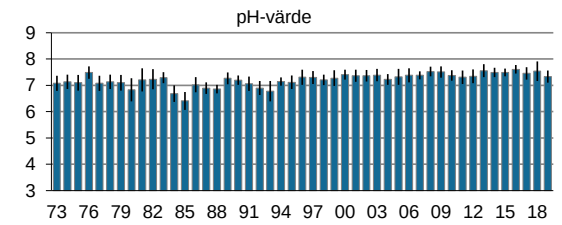


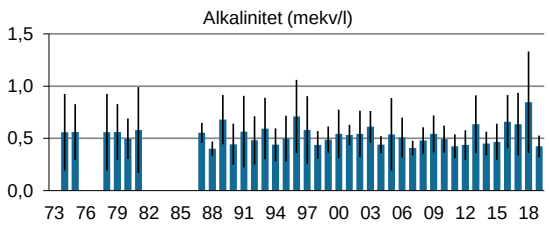












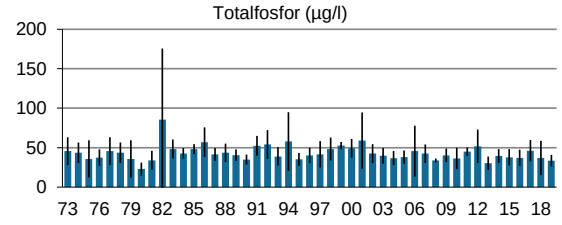
Helge å 2017-2019

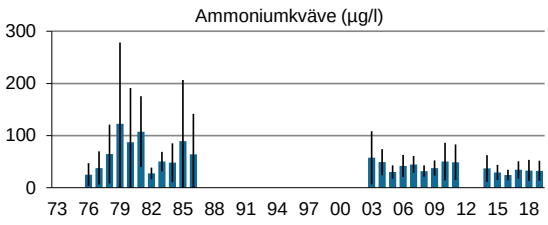
32A Vramsån, uppstr. Rickarum

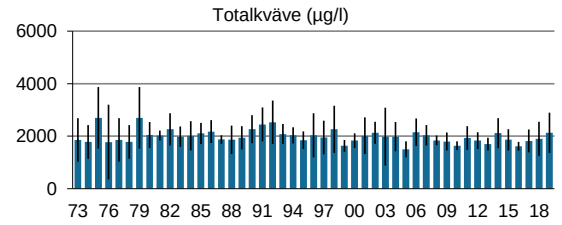
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	39	27	0,68	God

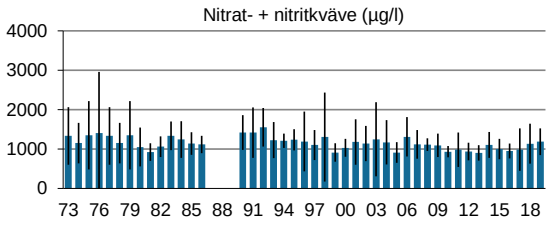
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	39	Hög halt	1973	2019	47		-11%
Totalkväve (µg/l)	1950	Mycket hög halt	1973	2019	47	+	-9%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	1104	-	1973	2019	44	***	-22%
Ammoniumkväve (µg/l)	33	-	1976	2019	26	**	-52%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,25	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		-33%
TOC (mg/l)	16	Hög halt	1990	2019	30		6%
Syrgashalt (mg/l)	9,1	-	1973	2019	47		-5%
Turbiditet (FNU)	4,3	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	***	110%
pH	7,6	Nära neutralt	1973	2019	47	***	9%
Alkalinitet (mekv/l)	1,6	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	44		17%
Konduktivitet (mS/m)	26	-	1973	2019	47		-10%

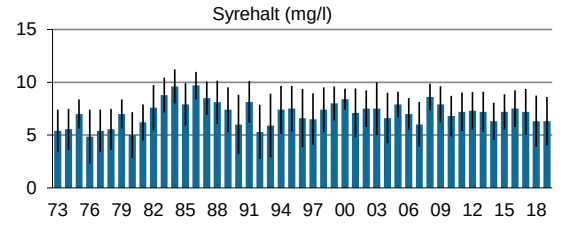
Tidsserier

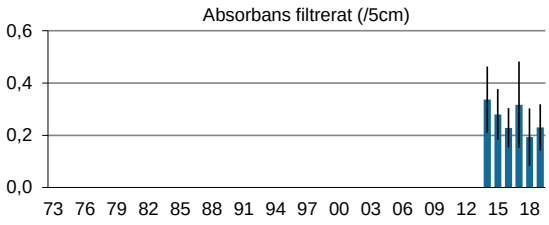


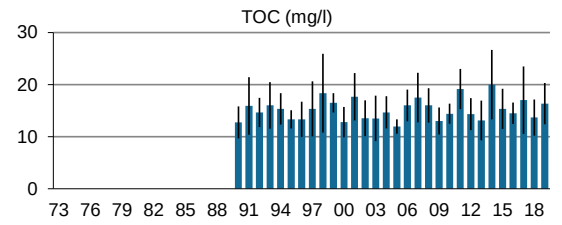


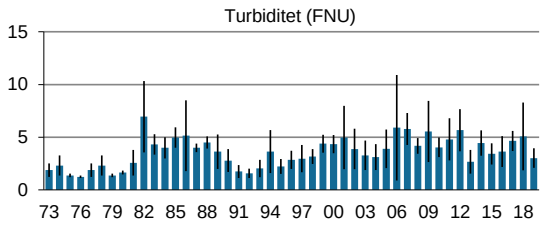


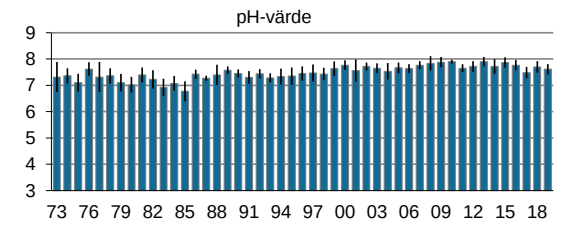


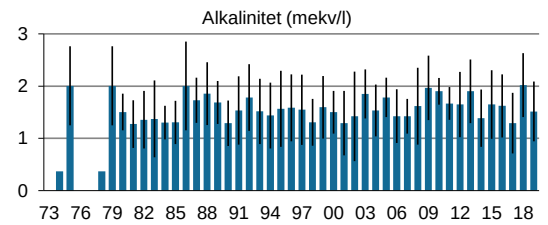












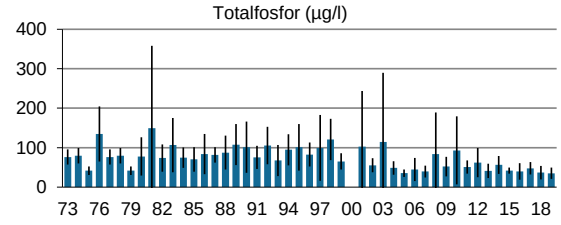
Helge å 2017-2019

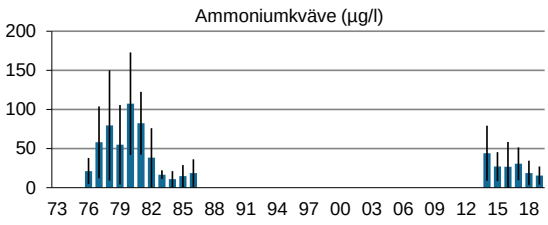
32B Lindebäck vid Ullarp

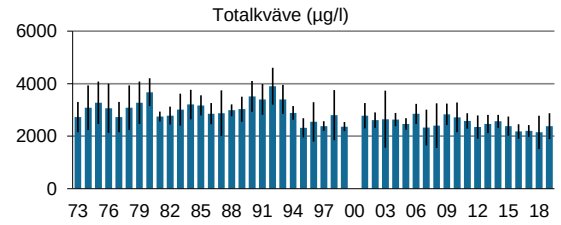
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	40	12	0,30	Måttlig

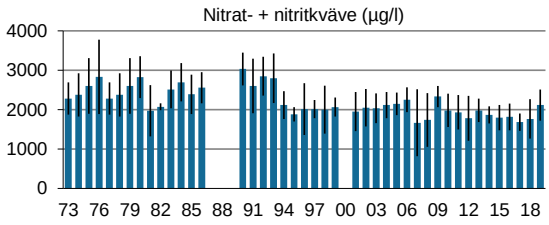
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	40	Hög halt	1973	2019	46	**	-50%
Totalkväve (µg/l)	2244	Mycket hög halt	1973	2019	46	***	-27%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	1856	-	1973	2019	43	***	-30%
Ammoniumkväve (µg/l)	22	-	1976	2019	17	+	-69%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,13	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		-30%
TOC (mg/l)	7,9	Låg halt	1990	2019	29		10%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	46	***	-7%
Turbiditet (FNU)	4,9	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	46	***	245%
pH	7,6	Nära neutralt	1973	2019	46	***	5%
Alkalinitet (mekv/l)	0,85	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	34		12%
Konduktivitet (mS/m)	20	-	1973	2019	46	***	-20%

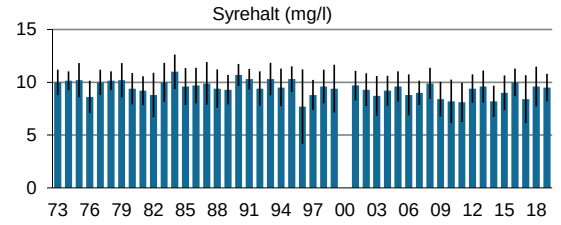
Tidsserier

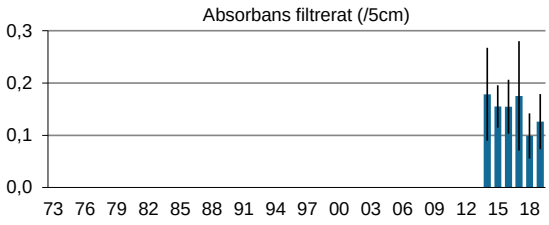


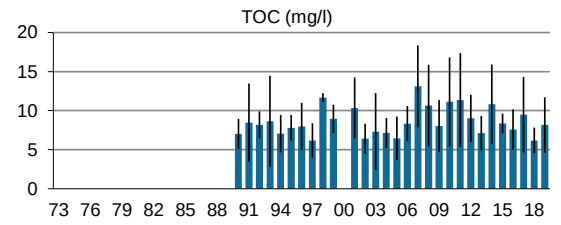


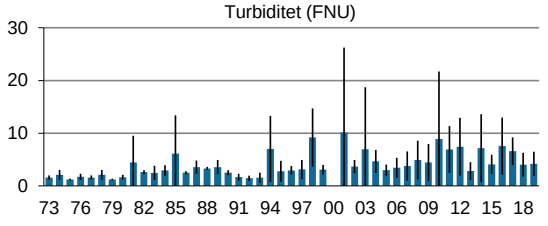


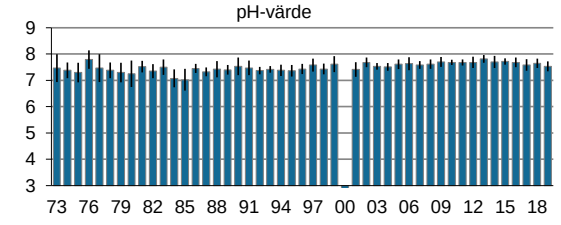


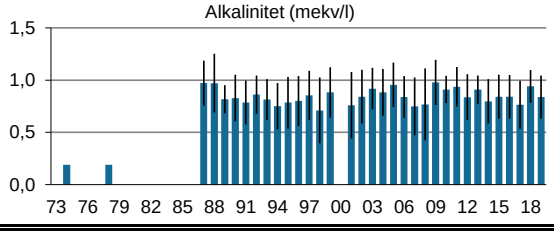












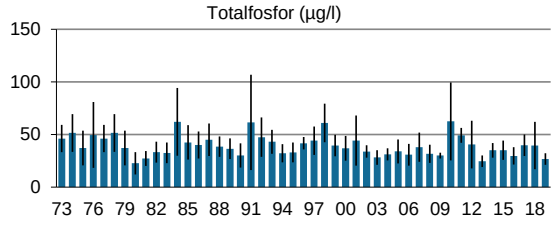
Helge å 2017-2019

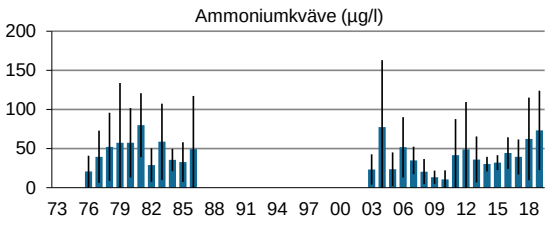
32E Vramsån, nedstr. Tollarps ARV

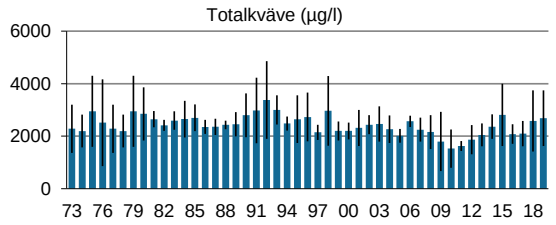
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	35	27	0,75	Hög

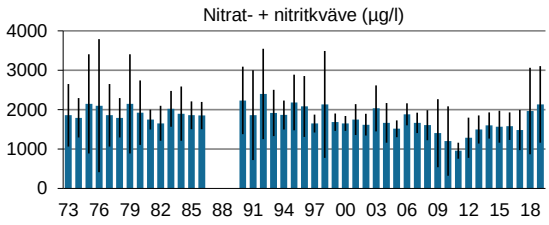
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	35	Hög halt	1973	2019	47	*	-23%
Totalkväve (µg/l)	2456	Mycket hög halt	1973	2019	47	*	-17%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	1861	-	1973	2019	44	***	-24%
Ammoniumkväve (µg/l)	58	-	1976	2019	28		-6%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,18	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		-44%
TOC (mg/l)	12	Hög halt	1990	2019	30		10%
Syrgashalt (mg/l)	10	-	1973	2019	47	+	-6%
Turbiditet (FNU)	3,6	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	**	69%
pH	7,7	Nära neutralt	1973	2019	47	***	6%
Alkalinitet (mekv/l)	1,6	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	35		4%
Konduktivitet (mS/m)	28	-	1973	2019	47	*	-13%

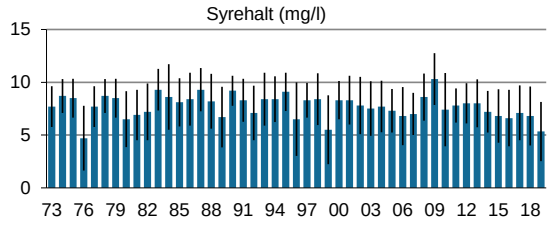
Tidsserier

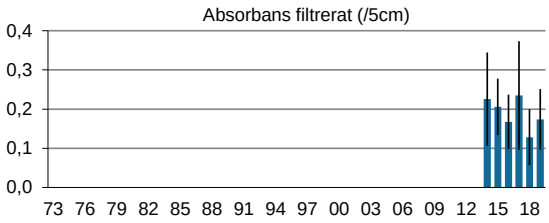


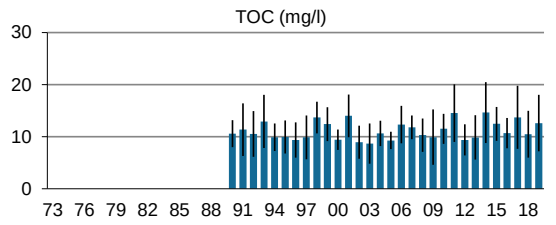


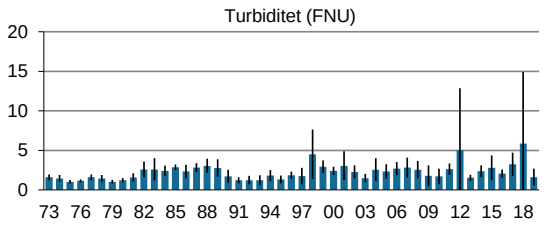


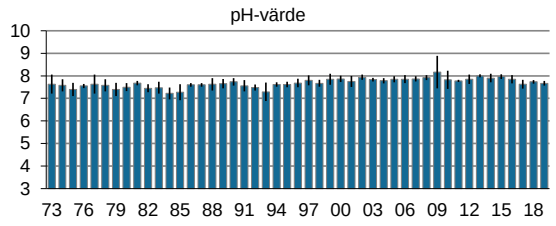


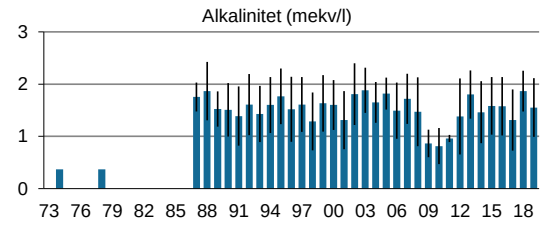












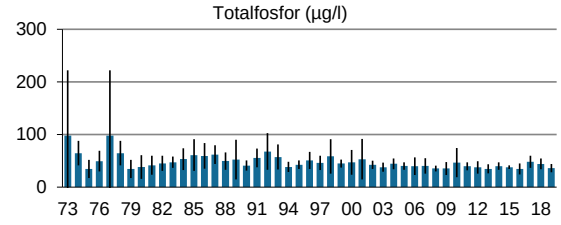
Helge å 2017-2019

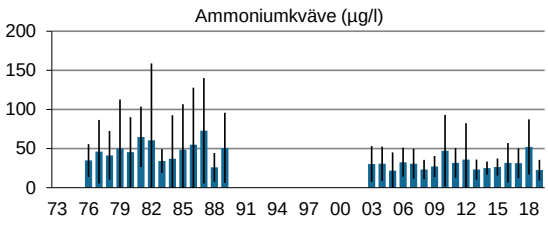
32L Vramsån. före utfl. i Helgeån

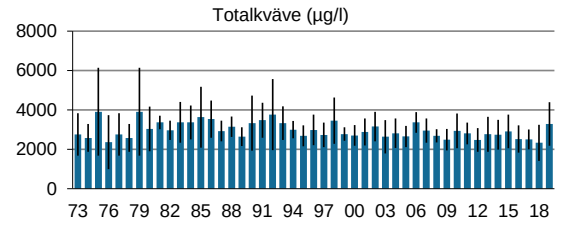
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	43	29	0,67	God

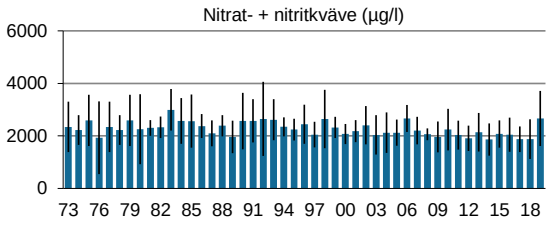
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	43	Hög halt	1973	2019	47	***	-36%
Totalkväve (µg/l)	2711	Mycket hög halt	1973	2019	47	**	-17%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2139	-	1973	2019	47	**	-17%
Ammoniumkväve (µg/l)	35	-	1976	2019	31	**	-40%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,16	Betydligt färgat vatten	2007	2019	12		-12%
TOC (mg/l)	11	Måttligt hög halt	1990	2019	30		0%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		-3%
Turbiditet (FNU)	2,2	Måttligt grumligt vatten	1973	2019	47	*	49%
pH	7,9	Nära neutralt	1973	2019	47	***	7%
Alkalinitet (mekv/l)	2,0	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	35		13%
Konduktivitet (mS/m)	33	-	1973	2019	47	+	-10%

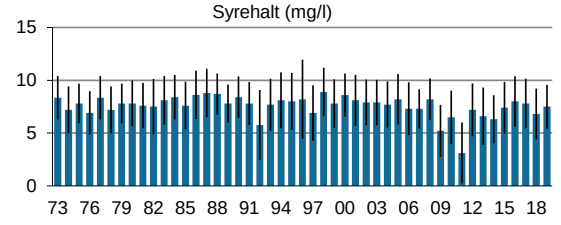
Tidsserier

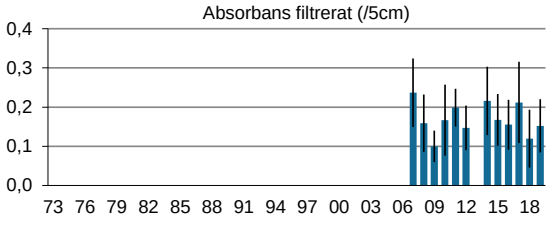


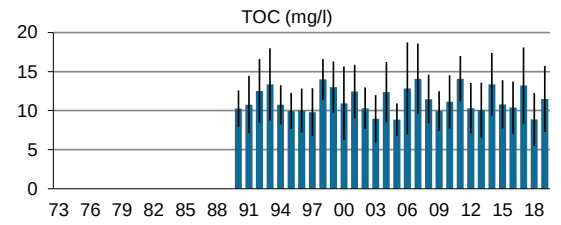


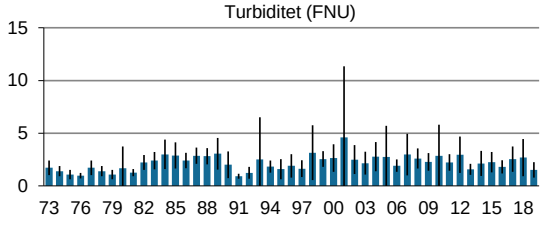


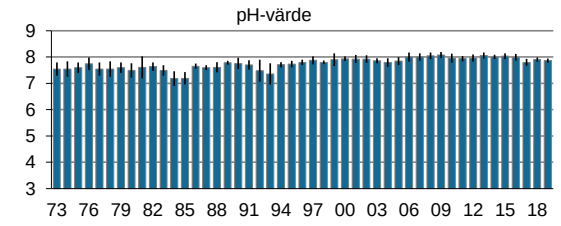


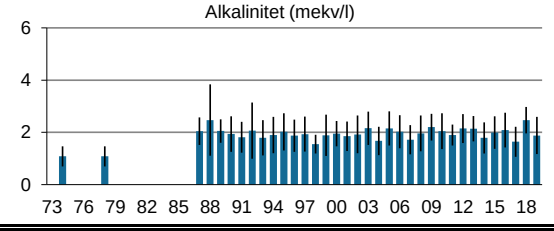












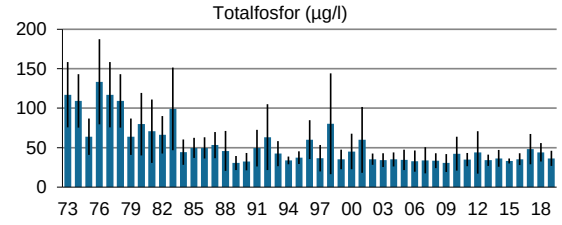
Helge å 2017-2019

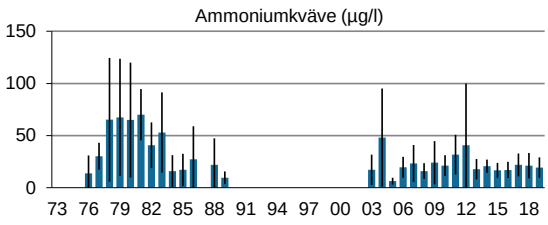
33C Mjöån, nedstr. Everöds ARV

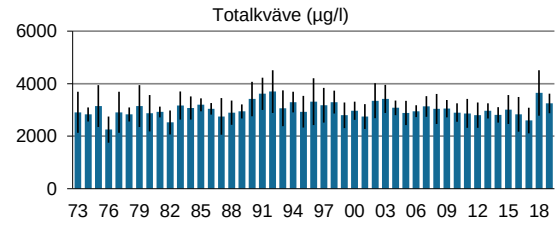
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	43	26	0,59	God

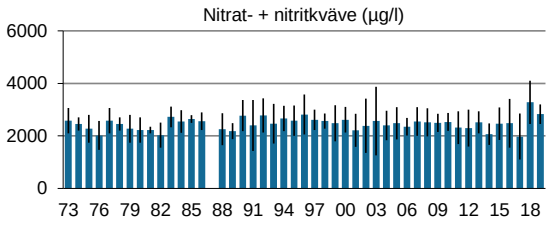
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	43	Hög halt	1973	2019	47	***	-61%
Totalkväve (µg/l)	3167	Mycket hög halt	1973	2019	47		2%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2697	-	1973	2019	46		1%
Ammoniumkväve (µg/l)	21	-	1976	2019	30	+	-44%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,13	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		-23%
TOC (mg/l)	8,2	Måttligt hög halt	1990	2019	30		11%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	47		0%
Turbiditet (FNU)	4,2	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	47	***	115%
pH	8,0	Nära neutralt	1973	2019	47	***	6%
Alkalinitet (mekv/l)	2,6	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	39		3%
Konduktivitet (mS/m)	38	-	1973	2019	47		3%

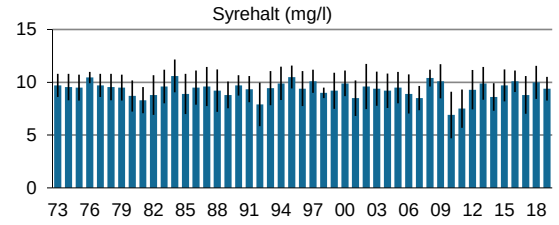
Tidsserier

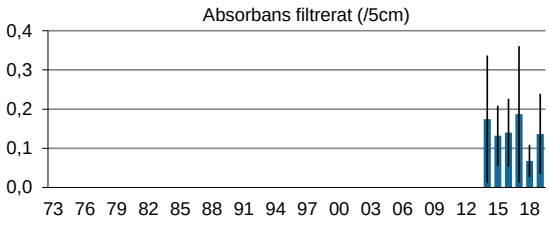


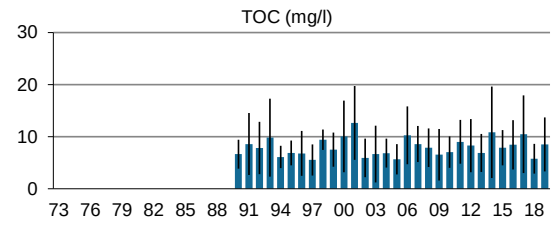


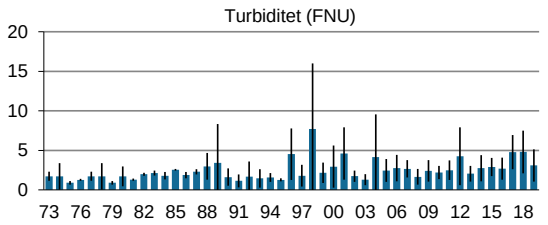


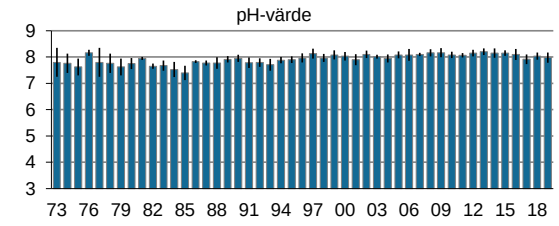


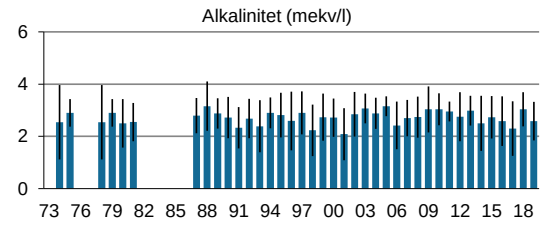












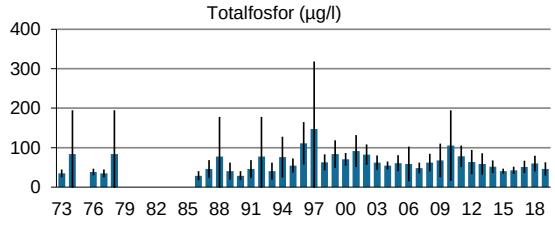
Helge å 2017-2019

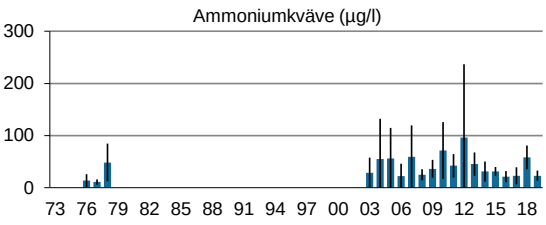
34 Vittskövleån, uppstr. ARV

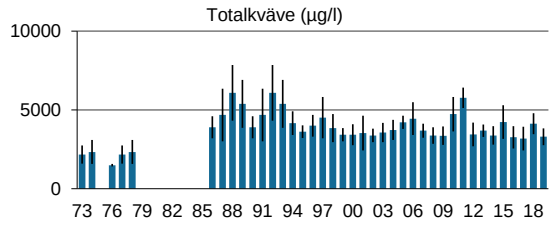
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	52	24	0,45	Måttlig

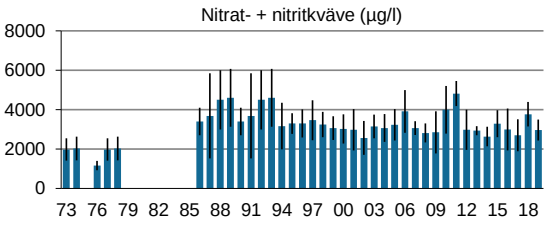
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	52	Mycket hög halt	1973	2019	39		6%
Totalkväve (µg/l)	3539	Mycket hög halt	1973	2019	39		-8%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	3144	-	1973	2019	39		-9%
Ammoniumkväve (µg/l)	35	-	1976	2019	20		34%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,090	Måttligt färgat vatten	2014	2019	6		-33%
TOC (mg/l)	7,3	Låg halt	1986	2019	34		3%
Syrgashalt (mg/l)	11	-	1973	2019	39		-5%
Turbiditet (FNU)	2,9	Betydligt grumligt vatten	1973	2019	39	***	181%
pH	8,0	Nära neutralt	1973	2019	39	+	2%
Alkalinitet (mekv/l)	2,7	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	36		-5%
Konduktivitet (mS/m)	38	-	1973	2019	39	**	-19%

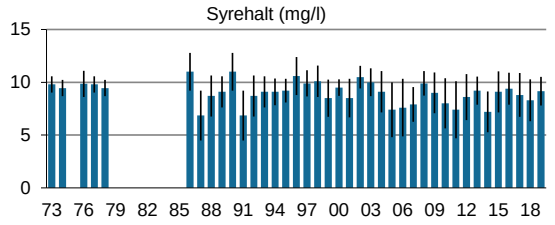
Tidsserier

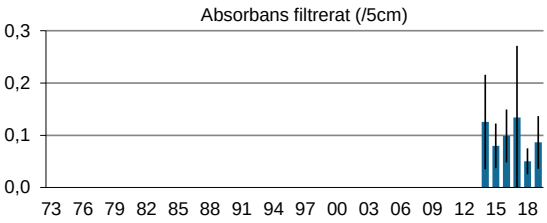


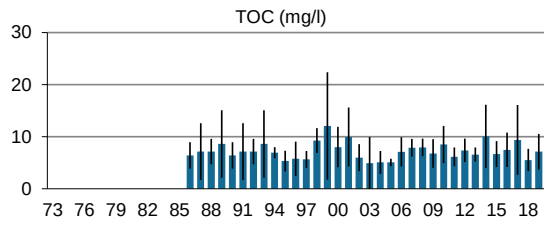


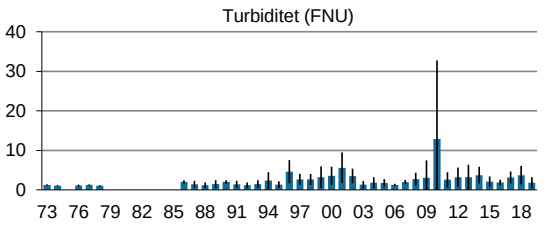


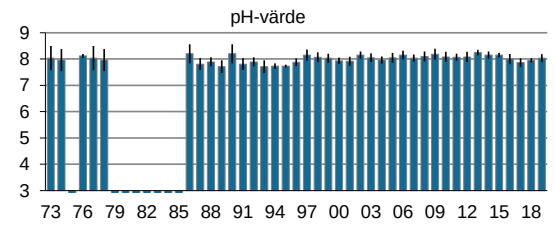


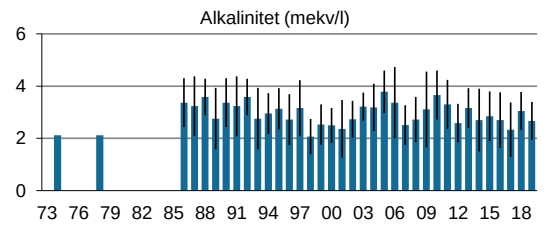












Metaller i vattendrag

Beräkningar och bedömningar avser treårsmedelvärden (januari-december) om inget annat anges.

Tillståndsbedömning har gjorts utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 1999 (Rapport 4913).

Statusklassning/bedömning och beräkning av biotillgänglig halt (gäller metaller) har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

År 2018 och 2019 filtrerades samtliga undersökta metaller. Övriga år var metallerna ofiltrerade.

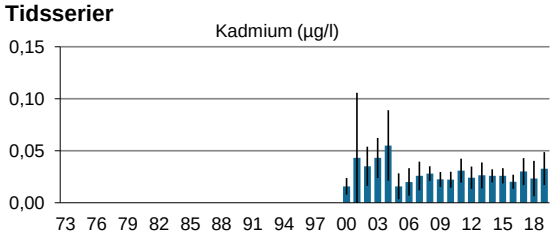
Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

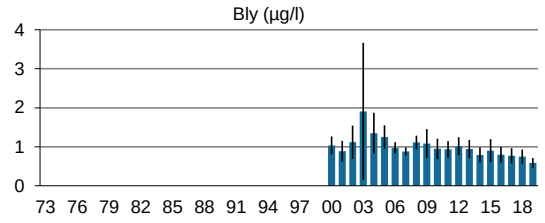
Helge å 2017-2019

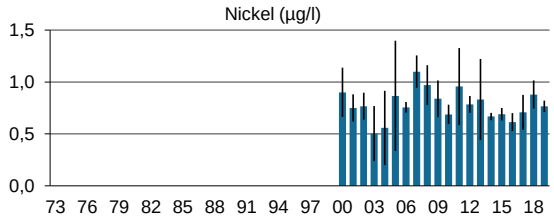
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön

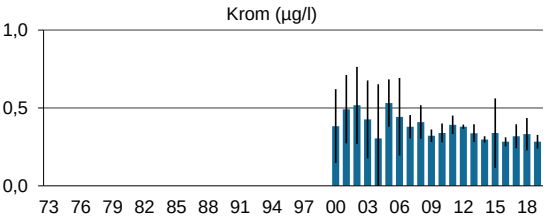
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,029	Låg halt		God	2000	2019	20		-8%
Bly	(µg/l)	0,70	Låg halt	0,15	God	2000	2019	20	***	-43%
Nickel	(µg/l)	0,79	Låg halt	0,23	God	2000	2019	20		-8%
Krom	(µg/l)	0,31	Låg halt		God	2000	2019	20	***	-40%
Zink	(µg/l)	5,0	Mycket låg halt	1,7	God	2000	2019	20	*	-32%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14		-17%
Kvicksilver	(ng/l)	3,9	-		God	2000	2019	20		-47%
Arsenik	(µg/l)	0,45	Låg halt		God	2000	2019	20		-6%
Järn	(µg/l)	1548	-		-	2000	2019	13		-10%
Mangan	(µg/l)	102	-		-	2000	2019	13		-9%

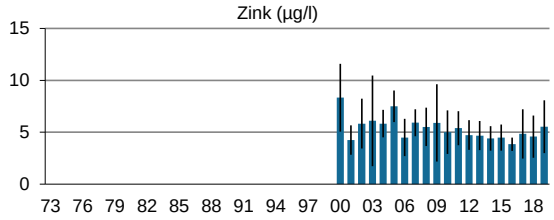
Tidsserier

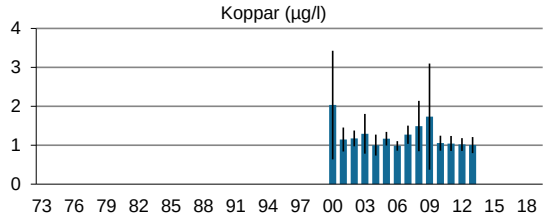


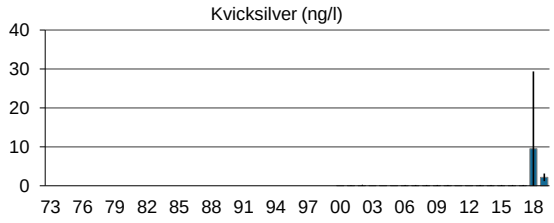


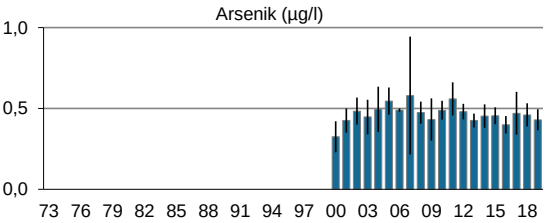


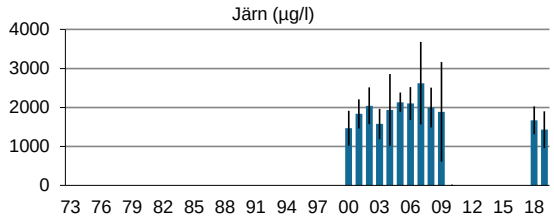


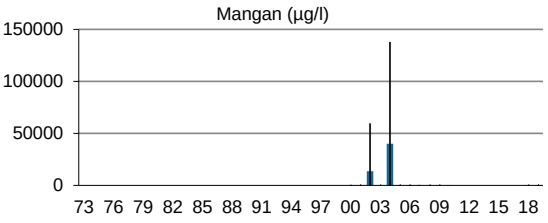


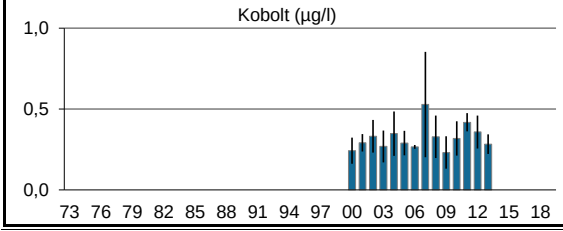










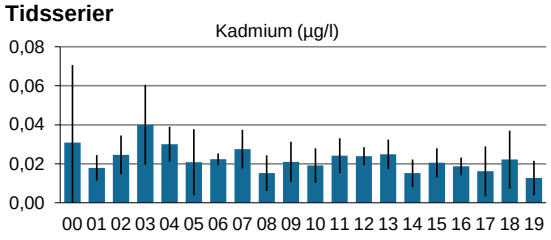


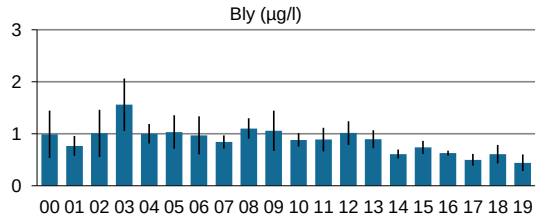
Helge å 2017-2019

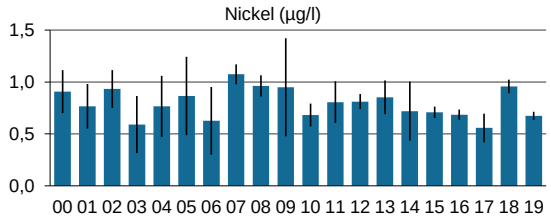
111 Möckelns utlopp

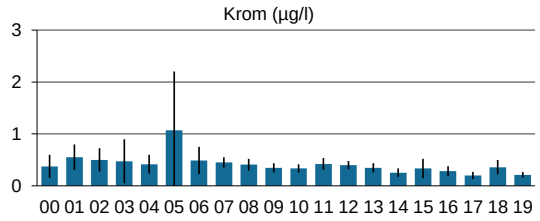
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,017	Låg halt		God	2000	2019	20	*	-40%
Bly	(µg/l)	0,52	Låg halt	0,11	God	2000	2019	20	**	-49%
Nickel	(µg/l)	0,73	Låg halt	0,24	God	2000	2019	20		-18%
Krom	(µg/l)	0,26	Mycket låg halt		God	2000	2019	20	***	-54%
Zink	(µg/l)	3,0	Mycket låg halt	0,89	God	2000	2019	20	***	-59%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14		-18%
Kvicksilver	(ng/l)	3,6	-		God	2000	2019	20	*	-81%
Arsenik	(µg/l)	0,43	Låg halt		God	2000	2019	20		-7%
Järn	(µg/l)	1160	-		-	2000	2019	13		20%
Mangan	(µg/l)	119	-		-	2000	2019	13		-33%

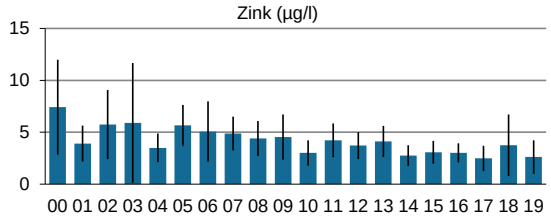
Tidsserier

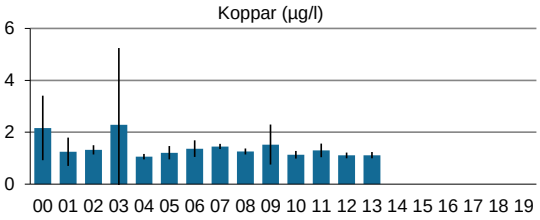


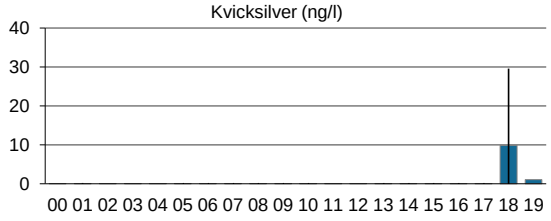


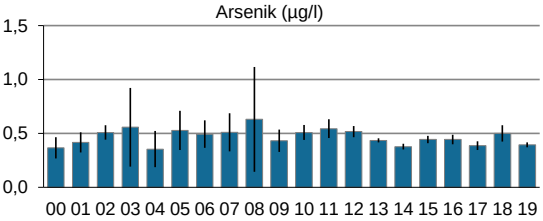


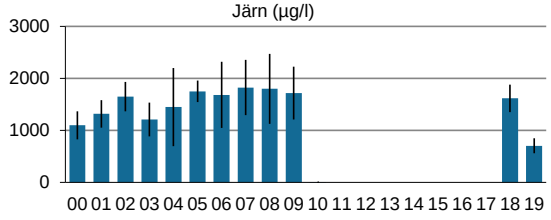


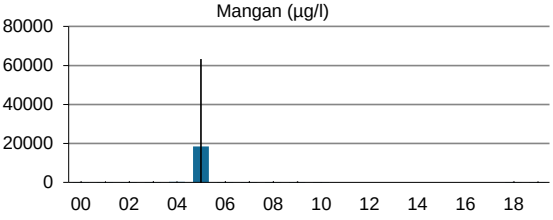


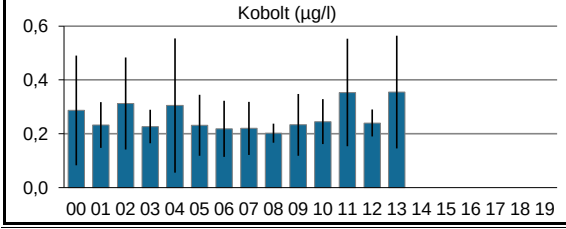










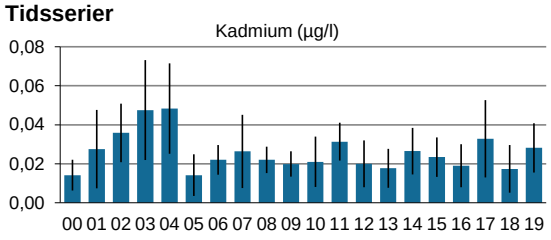


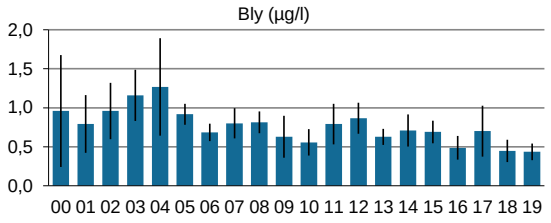
Helge å 2017-2019

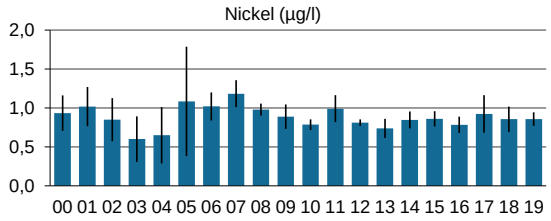
22 Helgeån. vid Torsebro

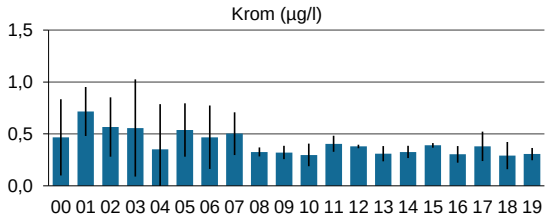
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,026	Låg halt		God	2000	2019	20		-21%
Bly	(µg/l)	0,53	Låg halt	0,11	God	2000	2019	20	***	-46%
Nickel	(µg/l)	0,88	Låg halt	0,21	God	2000	2019	20		-10%
Krom	(µg/l)	0,33	Låg halt		God	2000	2019	20	***	-48%
Zink	(µg/l)	5,2	Låg halt	1,3	God	2000	2019	20	**	-45%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14	**	-26%
Kvicksilver	(ng/l)	3,7	-		God	2000	2019	20		-53%
Arsenik	(µg/l)	0,44	Låg halt		God	2000	2019	20		-1%
Järn	(µg/l)	1399	-		-	2000	2019	13		-25%
Mangan	(µg/l)	87	-		-	2000	2019	13		-34%

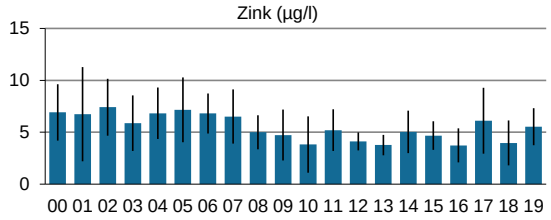
Tidsserier

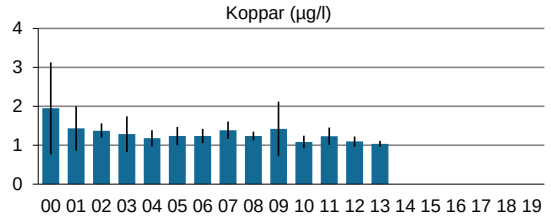


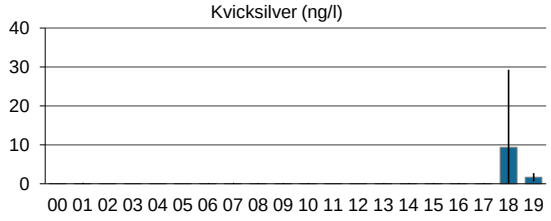


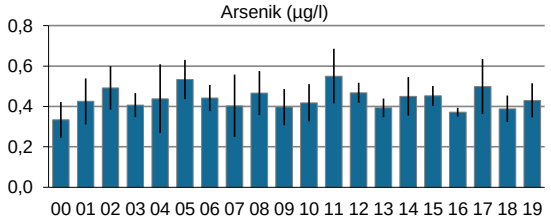


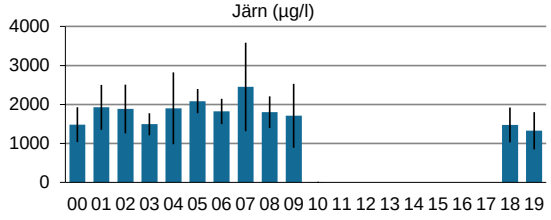


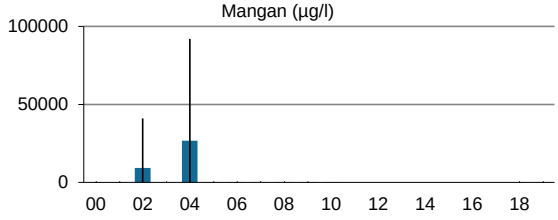


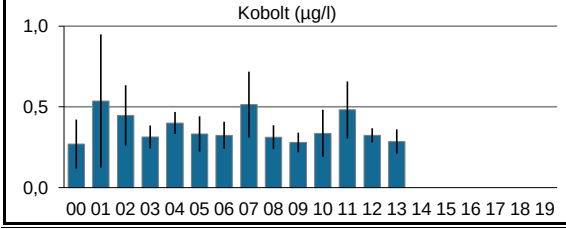










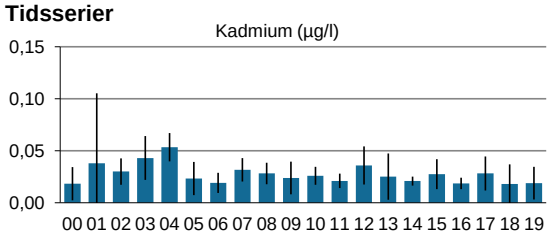


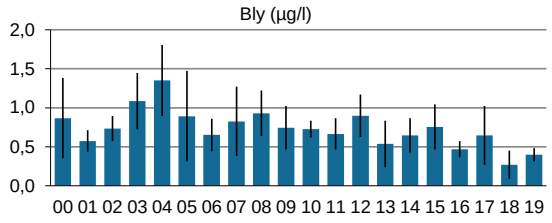
Helge å 2017-2019

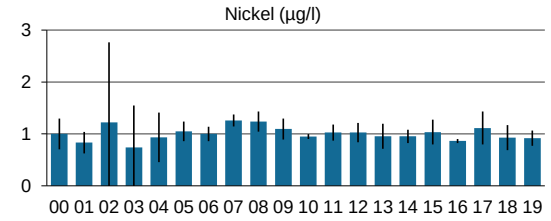
31 Helgeån . nedstr. Hammarsjön

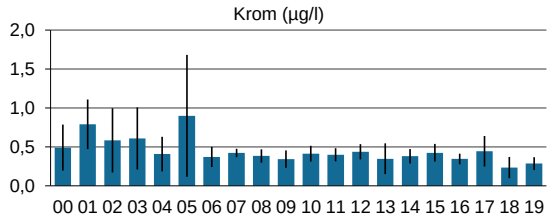
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,022	Låg halt		God	2000	2019	20	+	-37%
Bly	(µg/l)	0,44	Låg halt	0,069	God	2000	2019	20	**	-49%
Nickel	(µg/l)	0,99	Låg halt	0,25	God	2000	2019	20		-6%
Krom	(µg/l)	0,32	Låg halt		God	2000	2019	20	**	-43%
Zink	(µg/l)	4,4	Mycket låg halt	0,70	God	2000	2019	20	**	-52%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14	*	-27%
Kvicksilver	(ng/l)	3,6	-		God	2000	2019	20		-48%
Arsenik	(µg/l)	0,52	Låg halt		God	2000	2019	20		15%
Järn	(µg/l)	1198	-		-	2000	2019	13		-21%
Mangan	(µg/l)	101	-		-	2000	2019	13		0%

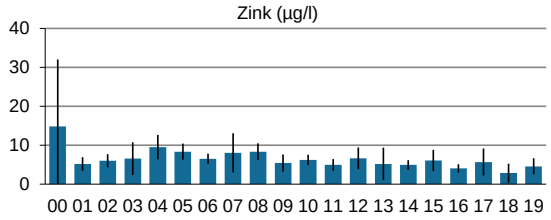
Tidsserier

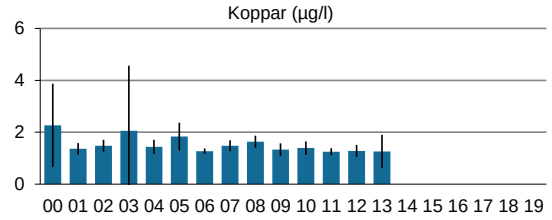


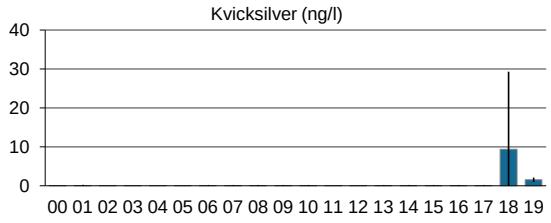


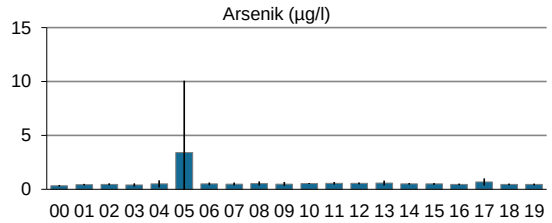


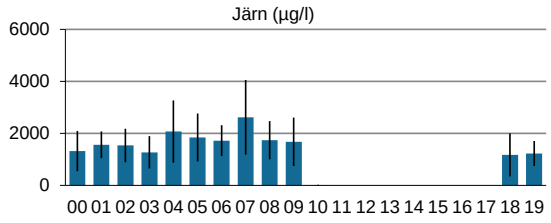


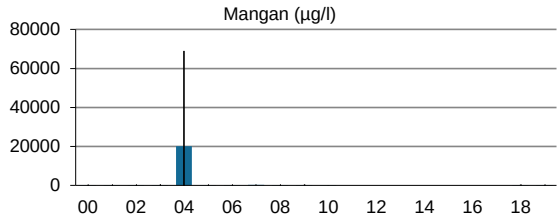


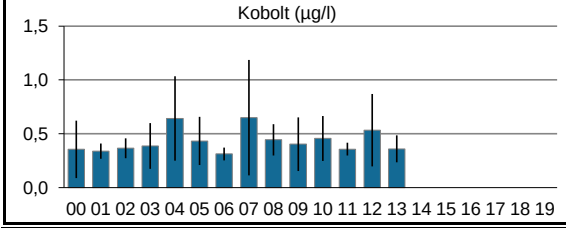










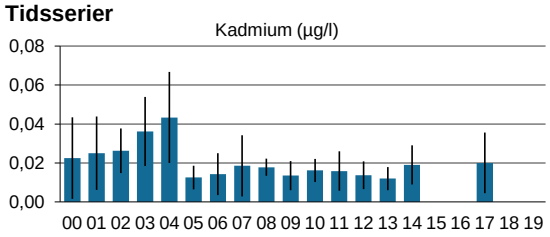


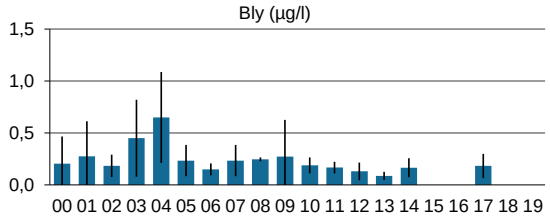
Helge å 2017-2019

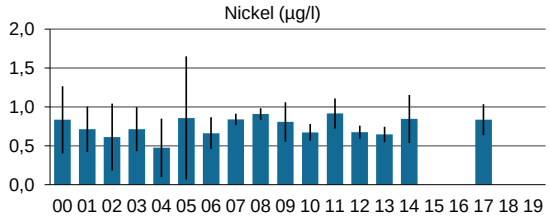
32L Vramsån. före utfl. i Helgeån

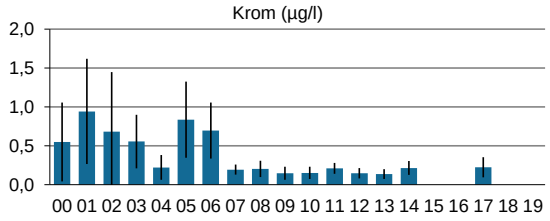
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,020	Låg halt		God	2000	2017	16		-49%
Bly	(µg/l)	0,18	Mycket låg halt	-	God	2000	2017	16	*	-54%
Nickel	(µg/l)	0,84	Låg halt	-	God	2000	2017	16		7%
Krom	(µg/l)	0,22	Mycket låg halt		God	2000	2017	16	*	-96%
Zink	(µg/l)	2,8	Mycket låg halt	-	God	2000	2017	16		-37%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14		-25%
Kvicksilver	(ng/l)	0,002	-		God	2000	2017	16	**	-119%
Arsenik	(µg/l)	0,66	Låg halt		God	2000	2017	16		-14%
Järn	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-36%
Mangan	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-22%

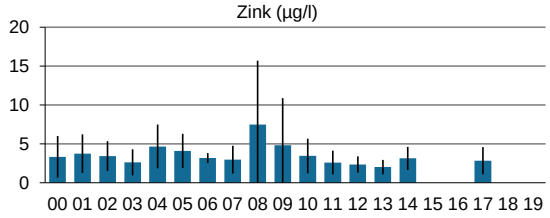
Tidsserier

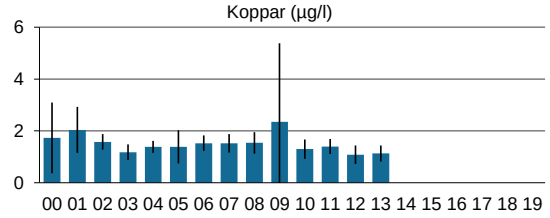


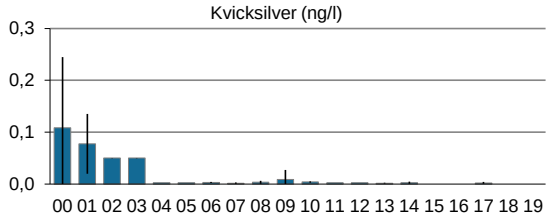


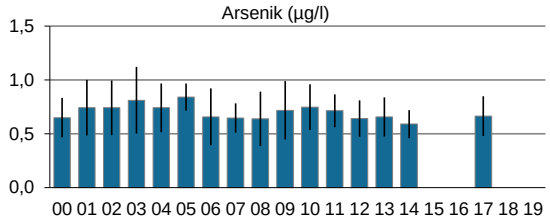


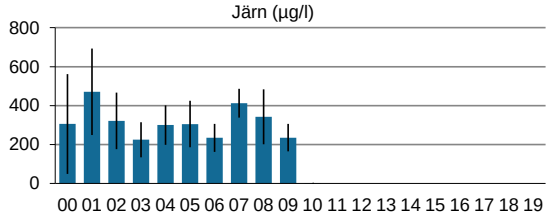


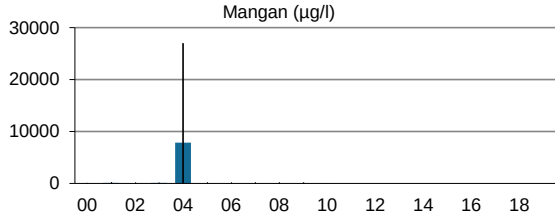


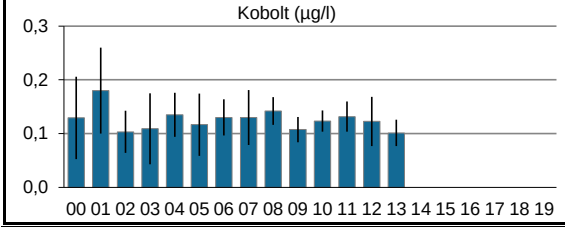










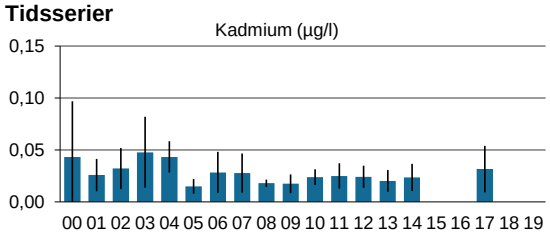


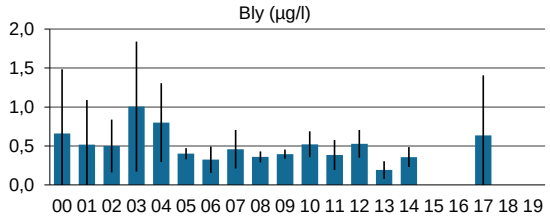
Helge å 2017-2019

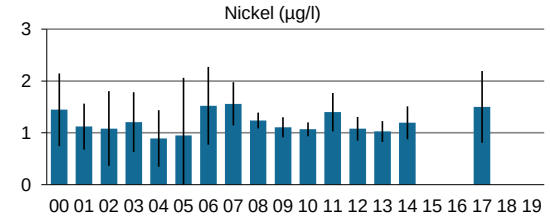
24F Vinnöån. f inl. i Araslövssjön

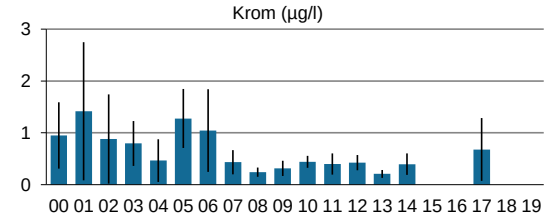
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,032	Låg halt		God	2000	2017	16		-37%
Bly	(µg/l)	0,63	Låg halt	-	God	2000	2017	16		-43%
Nickel	(µg/l)	1,5	Låg halt	-	God	2000	2017	16		2%
Krom	(µg/l)	0,68	Låg halt		God	2000	2017	16	**	-83%
Zink	(µg/l)	6,2	Låg halt	-	God	2000	2017	16		-9%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14	+	-15%
Kvicksilver	(ng/l)	0,003	-		God	2000	2017	16	**	-116%
Arsenik	(µg/l)	0,77	Låg halt		God	2000	2017	16		3%
Järn	(µg/l)		-		-	2000	2010	11	*	-69%
Mangan	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-20%

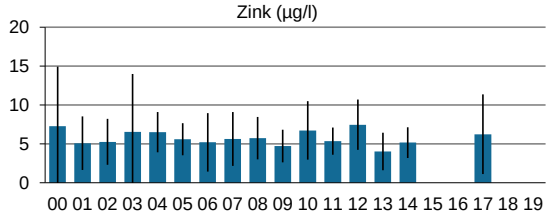
Tidsserier

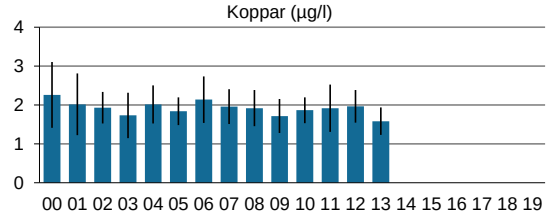


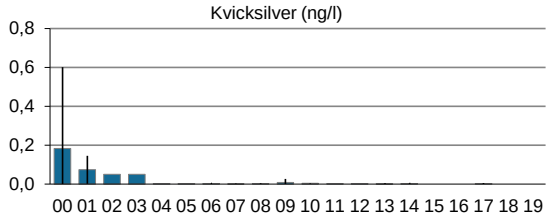


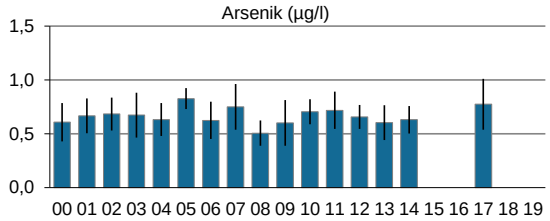


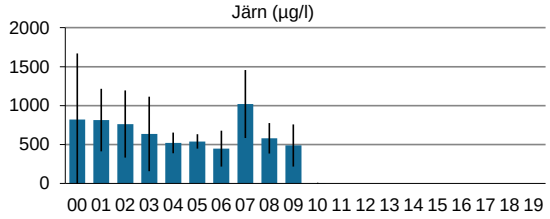


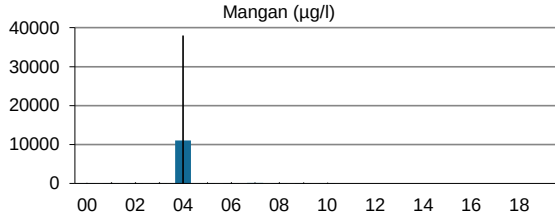


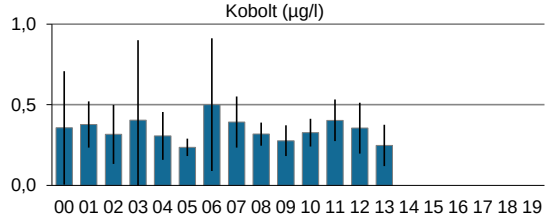












Helge å 2017-2019

21E Bivarödsån. före utfl. i Helgeån

Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,047	Låg halt		God	2000	2017	16		4%
Bly	(µg/l)	0,89	Låg halt	-	God	2000	2017	16		-6%
Nickel	(µg/l)	1,1	Låg halt	-	God	2000	2017	16		14%
Krom	(µg/l)	0,63	Låg halt		God	2000	2017	16		-28%
Zink	(µg/l)	8,7	Låg halt	-	**Biot?**	2000	2017	16		-20%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14		-14%
Kvicksilver	(ng/l)	0,004	-		God	2000	2017	16	**	-108%
Arsenik	(µg/l)	0,72	Låg halt		God	2000	2017	16	+	32%
Järn	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-8%
Mangan	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-16%

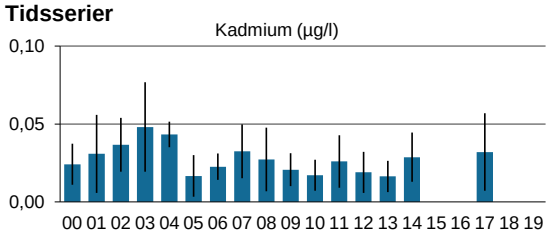
Tidsserier

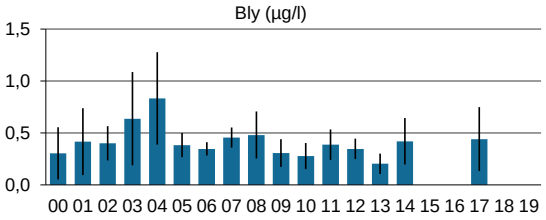
Helge å 2017-2019

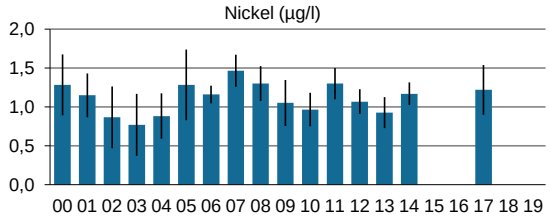
20AB Almaån. före utfl. i Helgeån

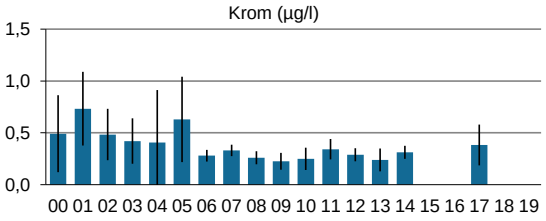
Metaller i vatten		Treårsmedelvärde	Tillstånd	Biot. halt	Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kadmium	(µg/l)	0,032	Låg halt		God	2000	2017	16		-32%
Bly	(µg/l)	0,44	Låg halt	-	God	2000	2017	16		-22%
Nickel	(µg/l)	1,2	Låg halt	-	God	2000	2017	16		5%
Krom	(µg/l)	0,38	Låg halt		God	2000	2017	16	*	-63%
Zink	(µg/l)	5,8	Låg halt	-	God	2000	2017	16	+	-28%
Koppar	(µg/l)					2000	2013	14	**	-33%
Kvicksilver	(ng/l)	0,002	-		God	2000	2017	16	***	-120%
Arsenik	(µg/l)	0,46	Låg halt		God	2000	2017	16		16%
Järn	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-20%
Mangan	(µg/l)		-		-	2000	2010	11		-52%

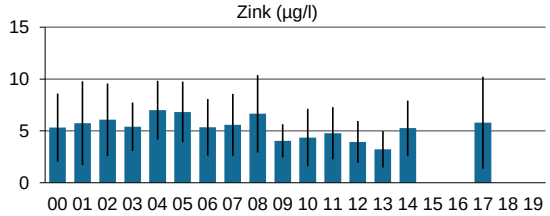
Tidsserier

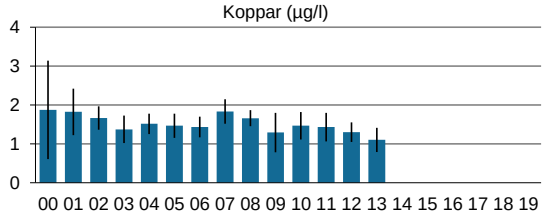


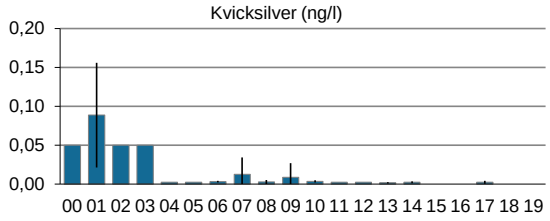


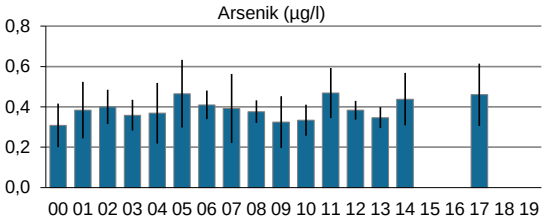


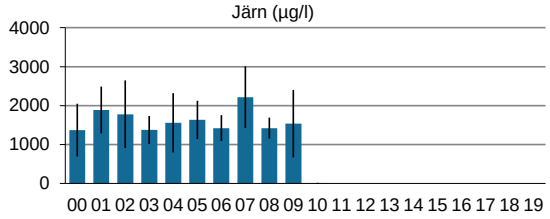


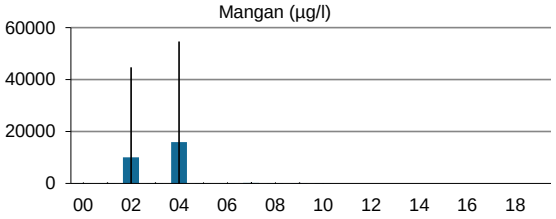


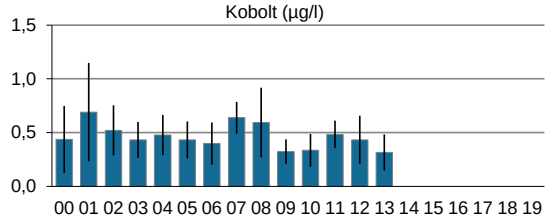












Sjöar

Beräkningar och bedömningar avser treårsmedelvärden (januari-december) om inget annat anges.

Tillståndsbedömning har gjorts utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 1999 (Rapport 4913).

Statusklassning/bedömning och beräkning av biotillgänglig halt (gäller metaller) har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

Referensvärde för fosfor har hämtat från VISS (https://viss.lansstyrelsen.se/) för de stationer där referensvärde funnits att tillgå, i annat fall har referensvärde beräknats enligt Havs- och vattenmyndighetes föreskrift (2019:25).

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

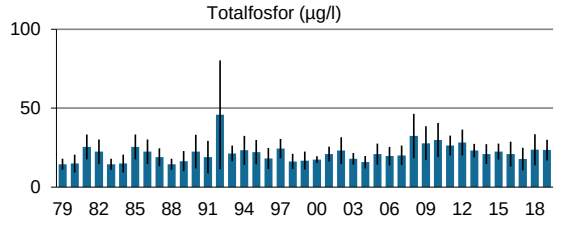
Helge å 2017-2019

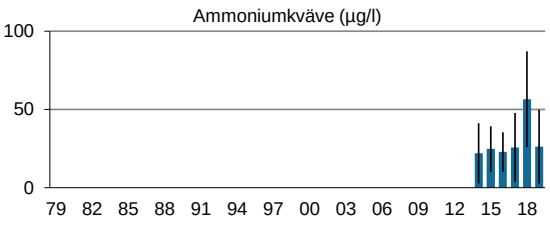
104 Femlingens utlopp

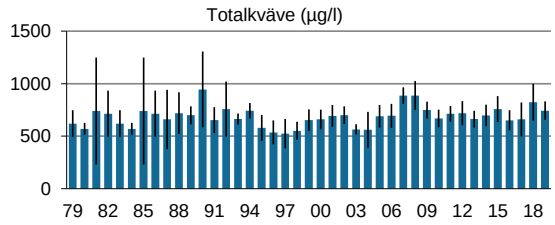
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	22	11	0,52	God

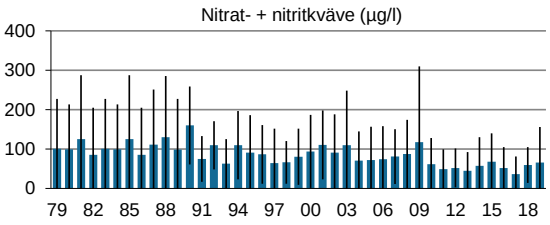
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	22	Måttligt hög halt	1979	2019	41	*	33%
Totalkväve (µg/l)	743	Hög halt	1979	2019	41		9%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	54	-	1979	2019	41	***	-52%
Ammoniumkväve (µg/l)	36	-	2014	2019	6	*	26%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,26	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		6%
TOC (mg/l)	16	Mycket hög halt	1990	2019	30	**	49%
Syrgashalt (mg/l)	9,7	-	1979	2019	41		0%
Turbiditet (FNU)	4,7	Betydligt grumligt vatten	1979	2019	41	***	146%
pH	6,4	Måttligt surt	1979	2019	41	***	17%
Alkalinitet (mekv/l)	0,11	God buffertkapacitet	1979	2019	41	***	131%
Konduktivitet (mS/m)	8,0	-	1979	2019	41	***	-21%

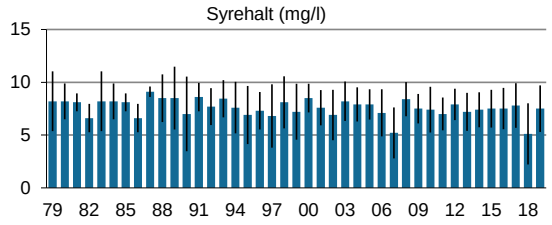
Tidsserier

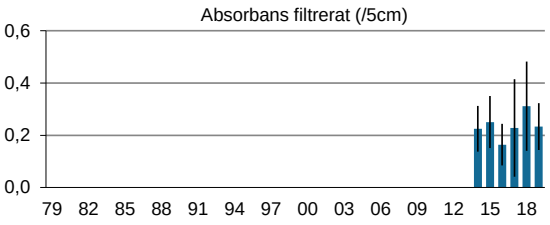


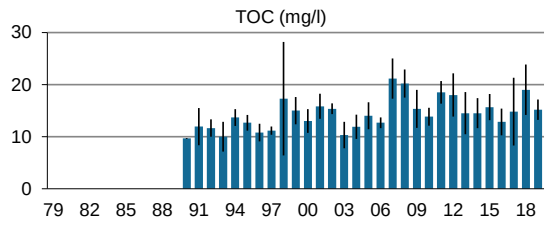


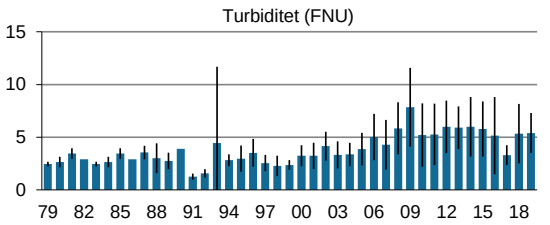


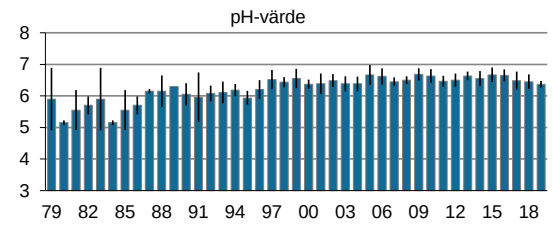


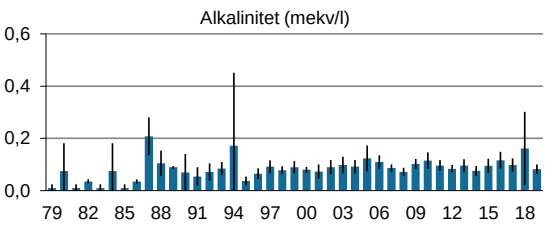






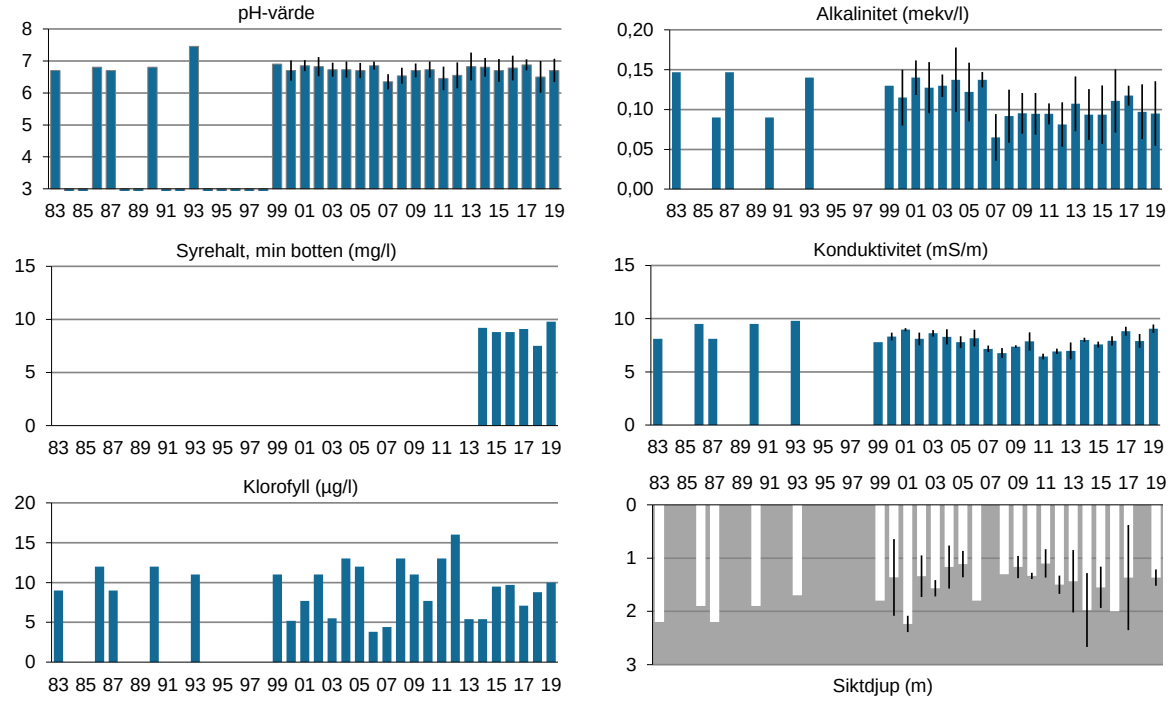






Helge å 2017-2019

109 Norra Möckeln



Helge å 2017-2019

109A Möckeln (södra)

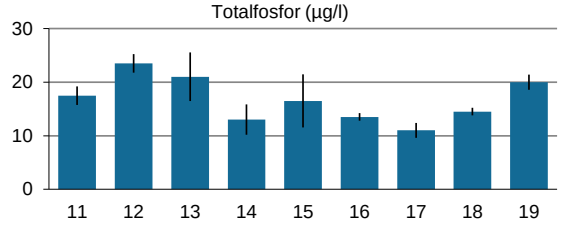
Parametrar för bedömning av status

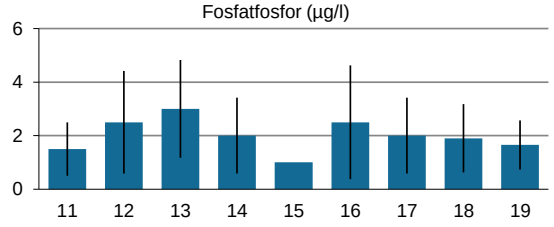
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	15	17	1,1	Hög
Klorofyll (µg/l)	7,3	16	2,2	Hög
Siktdjup (m)	2,1	1,6	1,3	Hög
Syre, min botten (mg/l)	12	-	-	Hög

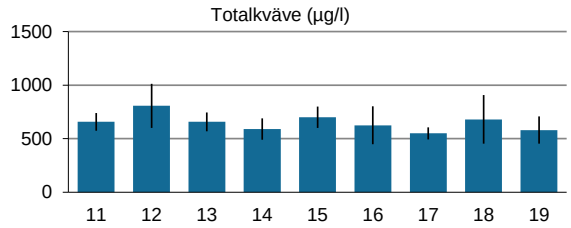
Fysikaliska och kemiska parametrar

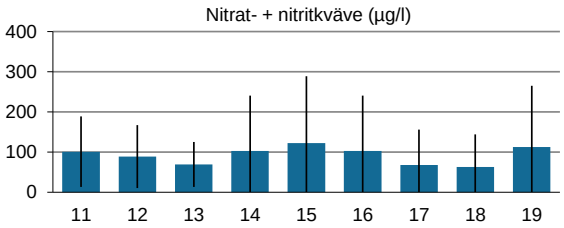
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	15	Måttligt hög halt	2011	2019	9		-28%
Fosfatfosfor (µg/l)	1,9	-	2011	2019	9		-31%
Totalkväve (µg/l)	603	Måttligt hög halt	2011	2019	9		-15%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	81	-	2011	2019	9		-1%
Ammoniumkväve (µg/l)	18	-	2014	2019	6		203%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,17	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		5%
TOC (mg/l)	14	Hög halt	2011	2019	9		-18%
Syre, min botten (mg/l)	12	Syrerikt tillstånd	2011	2019	9		8%
Turbiditet (FNU)	1,9	Måttligt grumligt vatten	2011	2019	9		-26%
pH	7,0	Nära neutralt	2011	2019	9		2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,14	God buffertkapacitet	2011	2019	9		15%
Konduktivitet (mS/m)	9,8	-	2011	2019	9	***	35%
Klorofyll (µg/l)	7,3	Måttligt hög halt	2011	2019	9		-56%
Siktdjup (m)	2,1	Litet siktdjup	2011	2019	6		46%

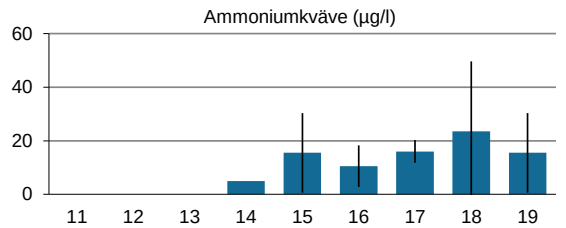
Tidsserier

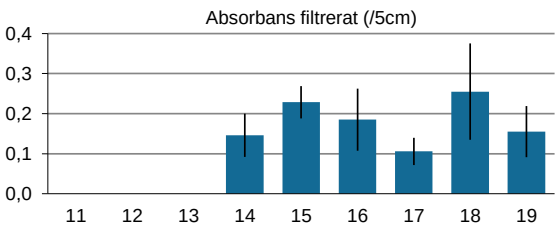


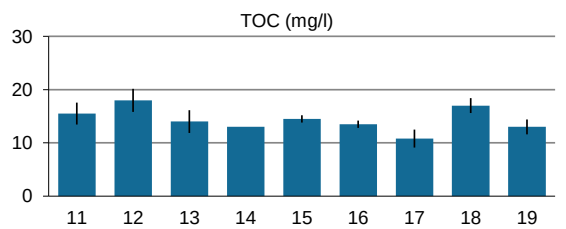


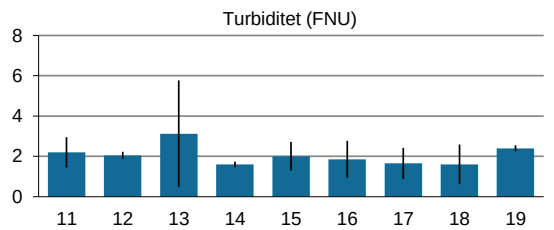






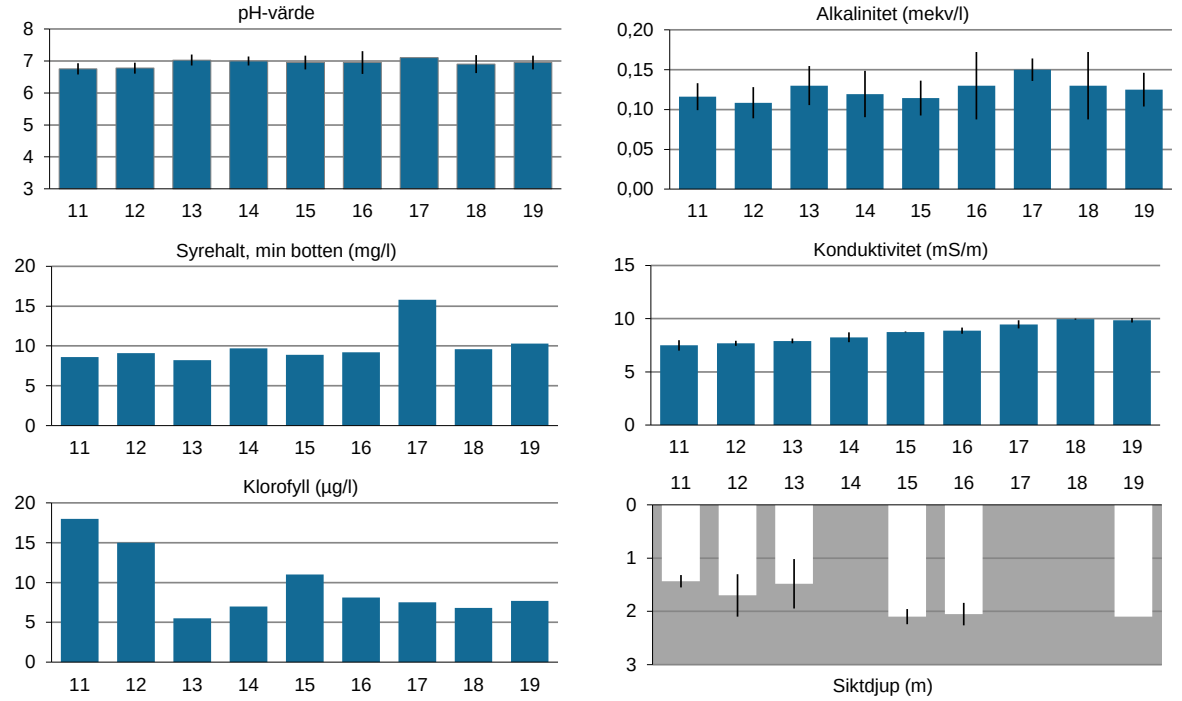






Helge å 2017-2019

109A Möckeln (södra)



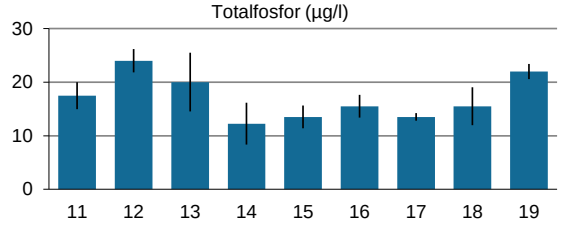
Helge å 2017-2019

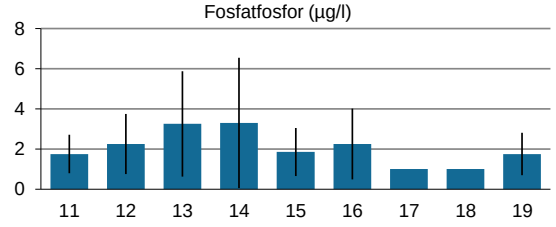
109S2 Möckeln (södra)

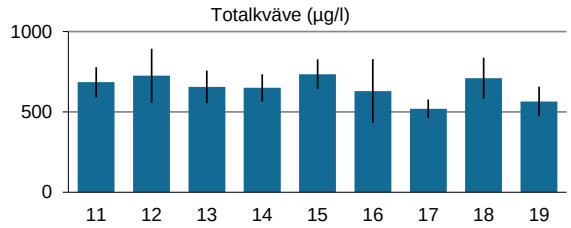
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	17	17	1,0	Hög
Klorofyll (µg/l)	12	16	1,3	Hög
Siktdjup (m)	2,4	1,6	1,5	Hög
Syre, min botten (mg/l)	8,1	-	-	Hög

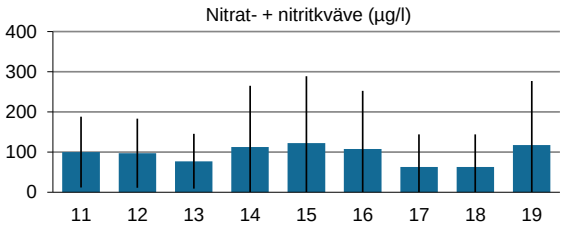
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	17	Måttligt hög halt	2011	2019	9		-7%
Fosfatfosfor (µg/l)	1,3	-	2011	2019	9		-43%
Totalkväve (µg/l)	598	Måttligt hög halt	2011	2019	9		-15%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	81	-	2011	2019	9		-5%
Ammoniumkväve (µg/l)	22	-	2014	2019	6		88%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,18	Betydligt färgat vatten	2014	2019	6		3%
TOC (mg/l)	14	Hög halt	2011	2019	9		-27%
Syre, min botten (mg/l)	8,1	Syrerikt tillstånd	2018	2019	2		53%
Turbiditet (FNU)	1,9	Måttligt grumligt vatten	2011	2019	9		-21%
pH	7,0	Nära neutralt	2011	2019	9		2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,13	God buffertkapacitet	2011	2019	9		16%
Konduktivitet (mS/m)	9,7	-	2011	2019	9	***	34%
Klorofyll (µg/l)	12	Hög halt	2011	2019	9		-3%
Siktdjup (m)	2,4	Litet siktdjup	2011	2019	8	+	79%

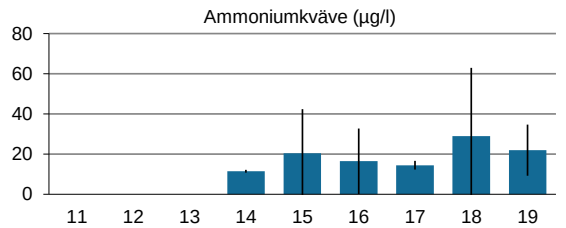
Tidsserier

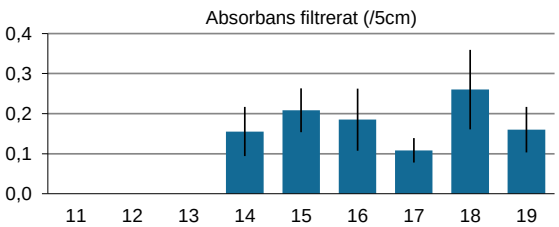


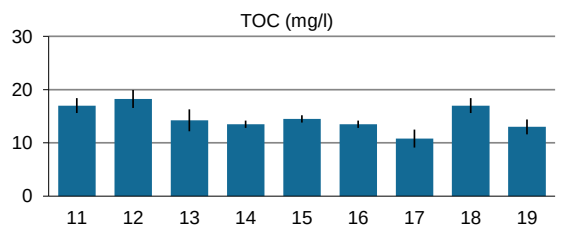


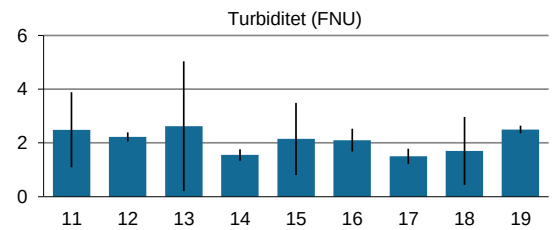






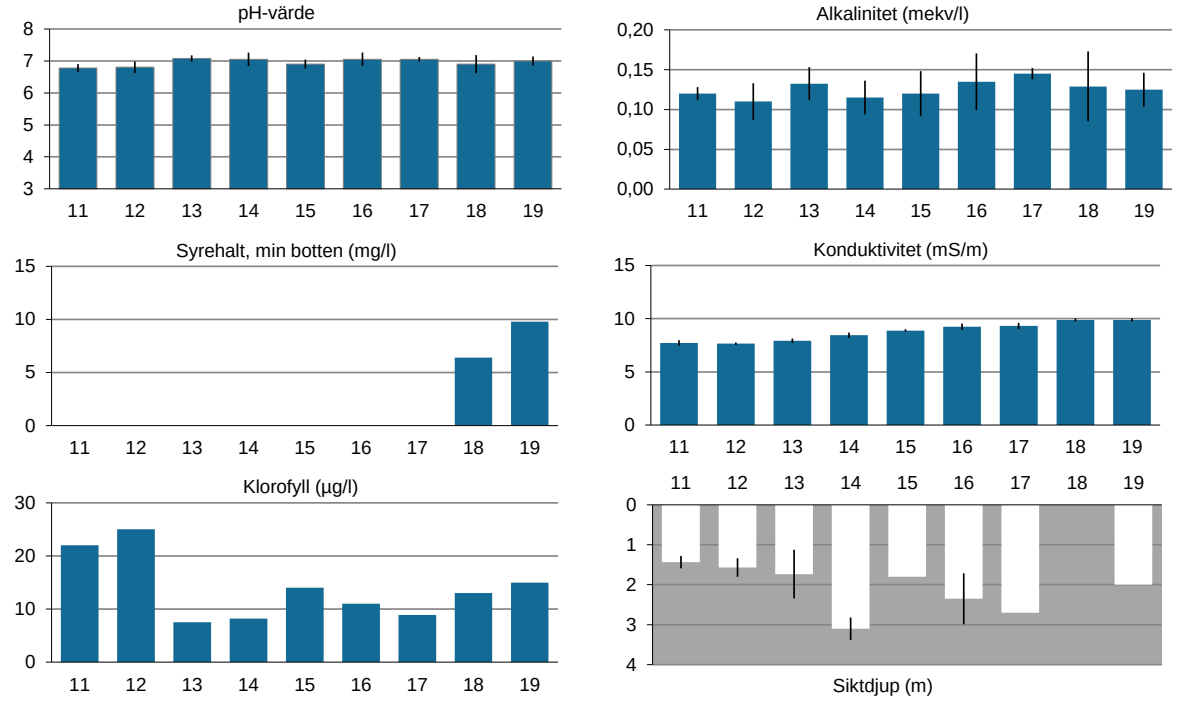






Helge å 2017-2019

109S2 Möckeln (södra)



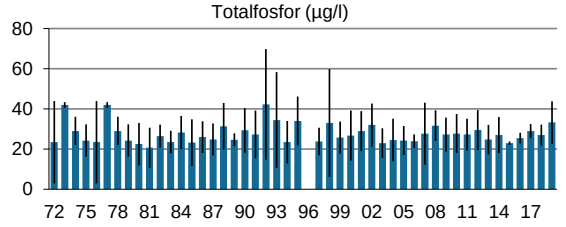
Helge å 2017-2019

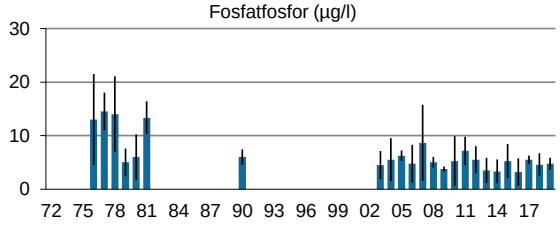
9 Osbysjön

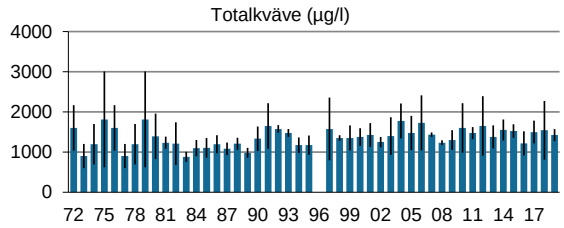
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	30	19	0,62	God
Klorofyll (µg/l)	13	16	1,2	Hög
Siktdjup (m)	0,73	1,4	0,54	God
Syre, min botten (mg/l)	7,0	-	-	God

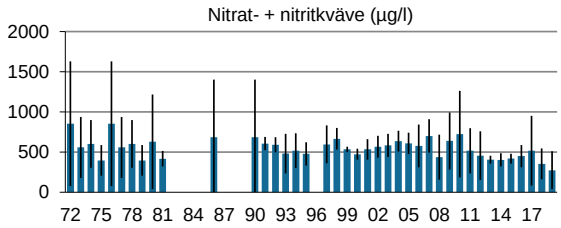
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	30	Hög halt	1972	2019	47		5%
Fosfatfosfor (µg/l)	4,9	-	1976	2019	24	**	-54%
Totalkväve (µg/l)	1489	Mycket hög halt	1972	2019	47	*	30%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	381	-	1972	2019	40	*	-27%
Ammoniumkväve (µg/l)	236	-	1976	2019	12	**	178%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,54	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		15%
TOC (mg/l)	23	Mycket hög halt	1986	2019	30	***	66%
Syre, min botten (mg/l)	7,0	Måttligt syrerikt tillstånd	1986	2019	8		16%
Turbiditet (FNU)	5,5	Betydligt grumligt vatten	1972	2019	47	***	160%
pH	6,8	Svagt surt	1972	2019	47	***	10%
Alkalinitet (mekv/l)	0,17	God buffertkapacitet	1974	2019	43	**	57%
Konduktivitet (mS/m)	12	-	1972	2019	47	*	-11%
Klorofyll (µg/l)	13	Hög halt	1975	2019	38	***	400%
Siktdjup (m)	0,73	Mycket litet siktdjup	1972	2019	45	***	-43%

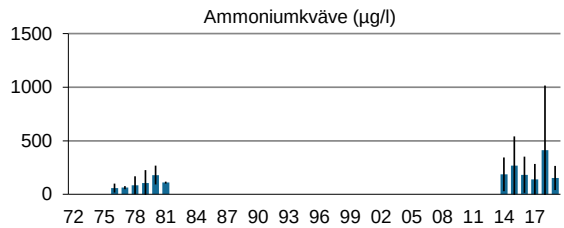
Tidsserier

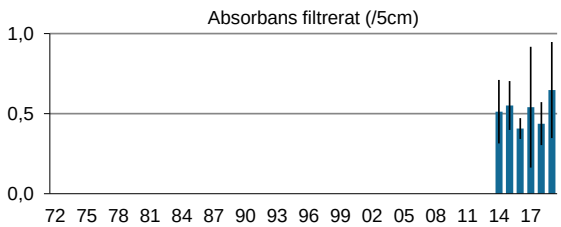


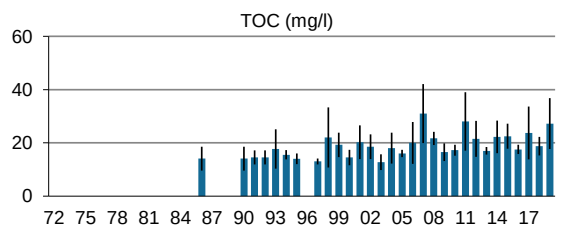


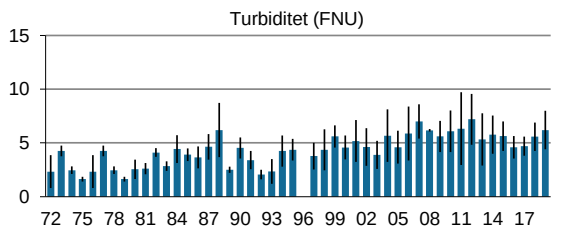






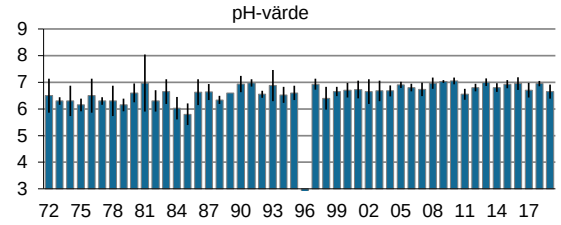


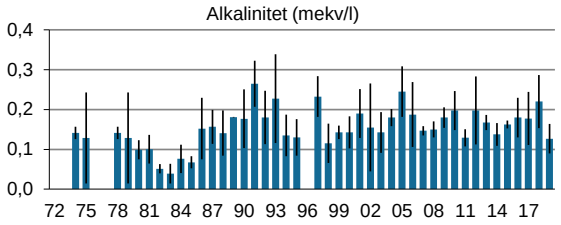


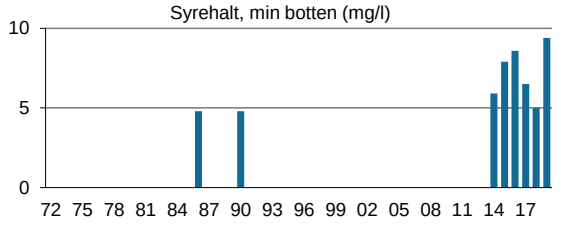


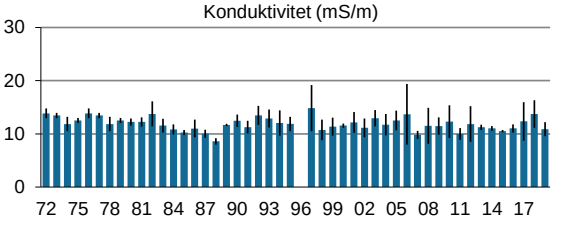
Helge å 2017-2019

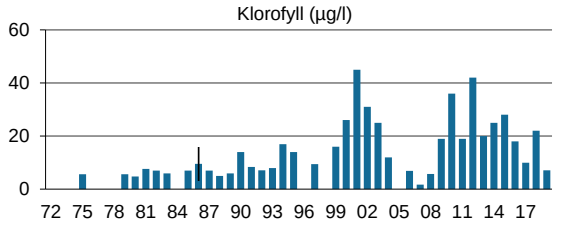
9 Osbysjön

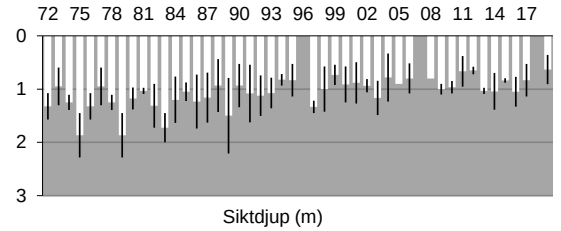












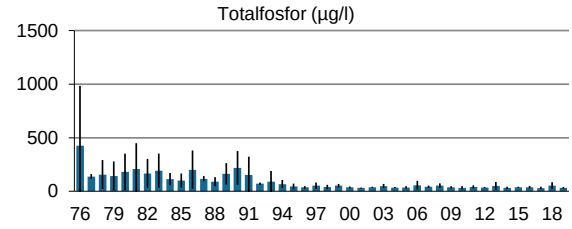
Helge å 2017-2019

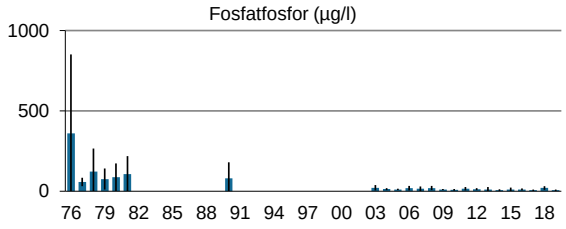
20K Finjasjön, ytan

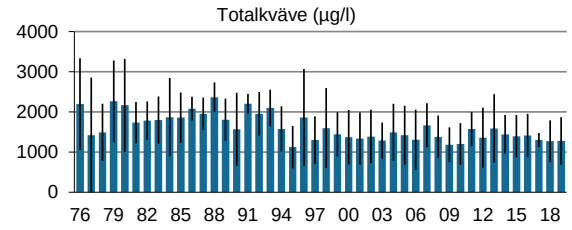
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	39	13	0,33	Måttlig
Klorofyll (µg/l)	48	10	0,21	Sämre än god
Siktdjup (m)	2,0	2,1	0,96	Hög
Syre, min botten (mg/l)	5,2	-	-	God

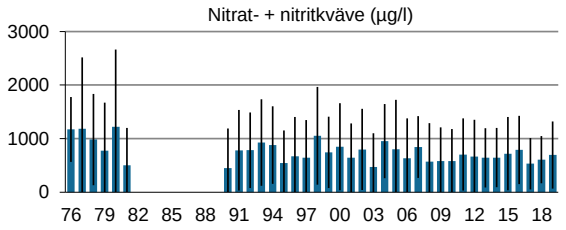
Fysikaliska och kemiska parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	39	Hög halt	1976	2019	44	***	-92%
Fosfatfosfor (µg/l)	10	-	1976	2019	24	***	-97%
Totalkväve (µg/l)	1283	Mycket hög halt	1976	2019	44	***	-37%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	611	-	1976	2019	36	*	-33%
Ammoniumkväve (µg/l)	38	-	1976	2019	23		7%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,11	Måttligt färgat vatten	2014	2019	6		-22%
TOC (mg/l)	10	Måttligt hög halt	1990	2019	30		-15%
Syre, min botten (mg/l)	5,2	Måttligt syrerikt tillstånd	1978	2019	42		-6%
Turbiditet (FNU)	6,6	Betydligt grumligt vatten	1976	2019	44	*	-58%
pH	8,0	Högt pH	1976	2019	44		1%
Alkalinitet (mekv/l)	1,0	Mycket god buffertkapacitet	1978	2019	38		14%
Konduktivitet (mS/m)	22	-	1976	2019	44		-10%
Klorofyll (µg/l)	48	Extremt hög halt	1979	2019	39	**	-70%
Siktdjup (m)	2,0	Litet siktdjup	1976	2019	42	***	148%

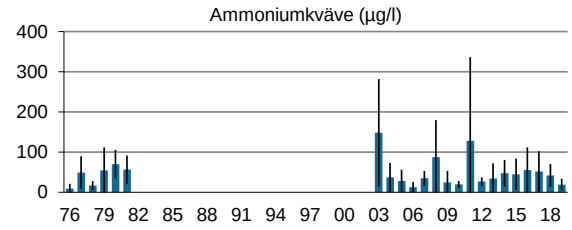
Tidsserier

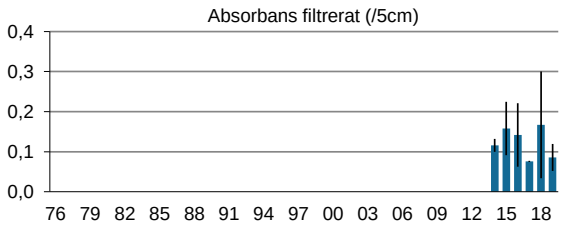


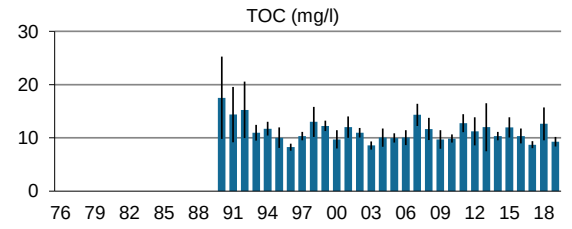


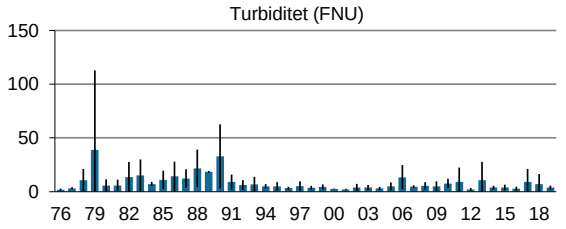






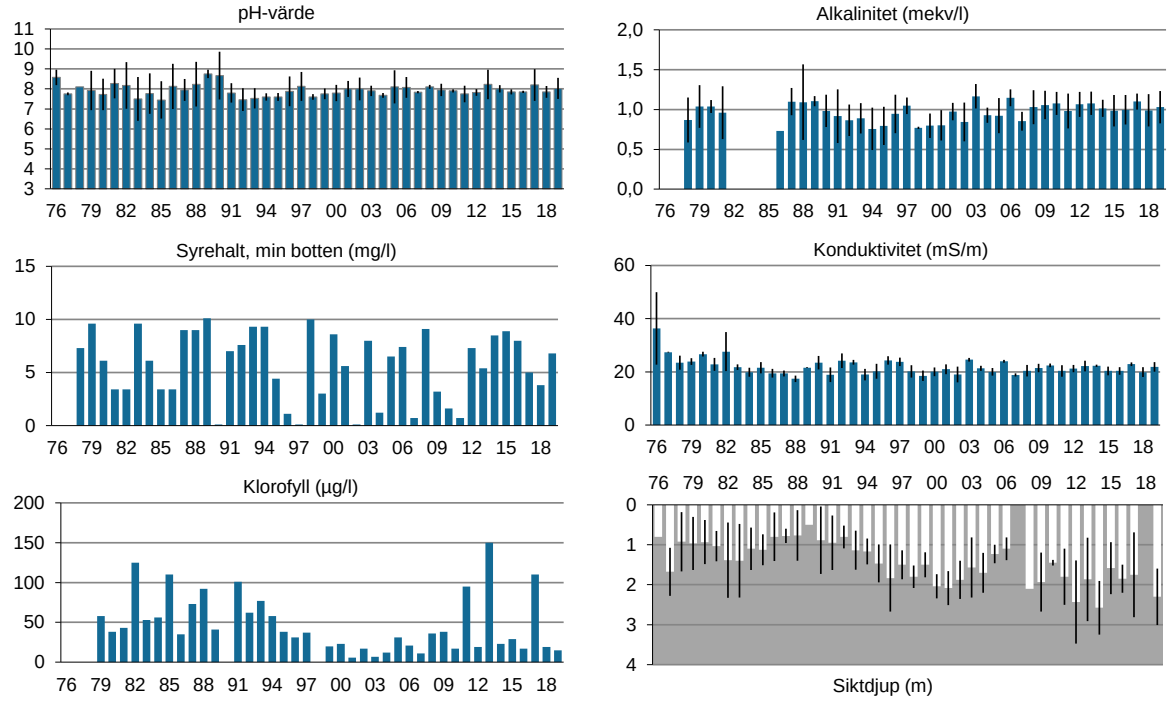






Helge å 2017-2019

20K Finjasjön, ytan



Helge å 2017-2019

28B Råbelövssjön, ytan

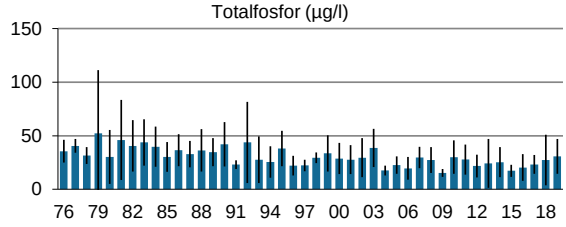
Parametrar för bedömning av status

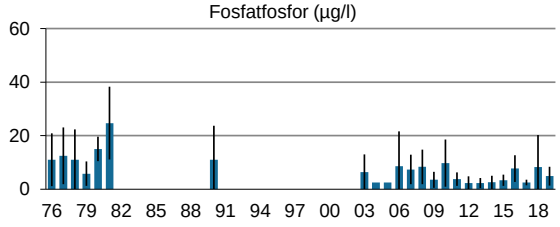
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	27	12	0,44	Måttlig
Klorofyll (µg/l)	27	2,7	0,10	Sämre än god
Siktdjup (m)	1,8	4,5	0,40	Måttlig
Syre, min botten (mg/l)	1,9	-	-	Dålig

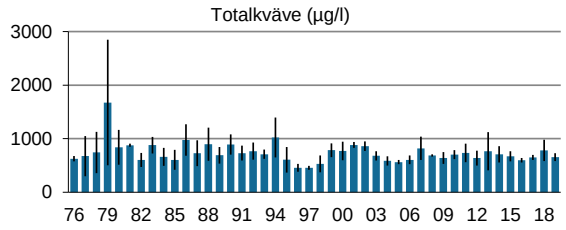
Fysikaliska och kemiska parametrar

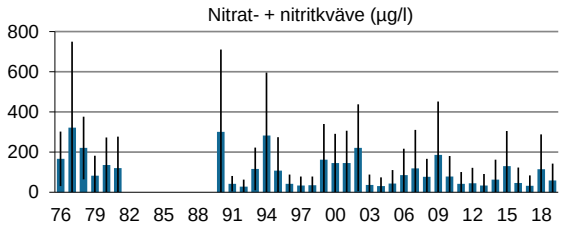
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	27	Hög halt	1976	2019	44	***	-46%
Fosfatfosfor (µg/l)	5,2	-	1976	2019	24	**	-62%
Totalkväve (µg/l)	697	Hög halt	1976	2019	44		-13%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	68	-	1976	2019	36	*	-63%
Ammoniumkväve (µg/l)	12	-	1976	2019	23		-73%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,026	Svagt färgat vatten	2014	2019	6		-48%
TOC (mg/l)	8,0	Låg halt	1990	2019	30	+	-12%
Syre, min botten (mg/l)	1,9	Syrefattigt tillstånd	1978	2019	42	*	-22%
Turbiditet (FNU)	3,8	Betydligt grumligt vatten	1976	2019	44	**	98%
pH	8,3	Högt pH	1976	2019	44	***	4%
Alkalinitet (mekv/l)	2,3	Mycket god buffertkapacitet	1979	2019	37		6%
Konduktivitet (mS/m)	44	-	1976	2019	44		2%
Klorofyll (µg/l)	27	Mycket hög halt	1979	2019	39		-41%
Siktdjup (m)	1,8	Litet siktdjup	1976	2019	42		2%

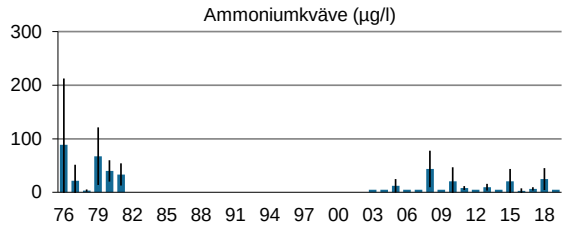
Tidsserier

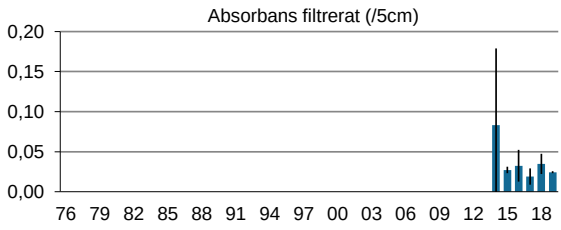


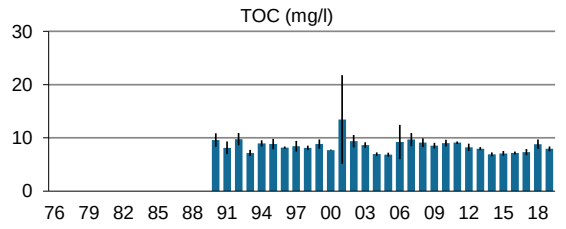


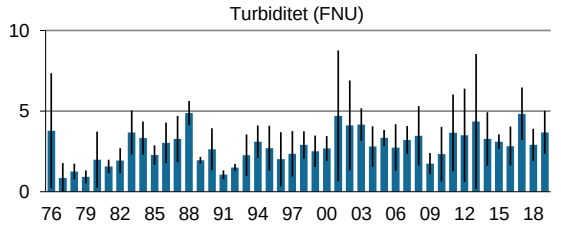






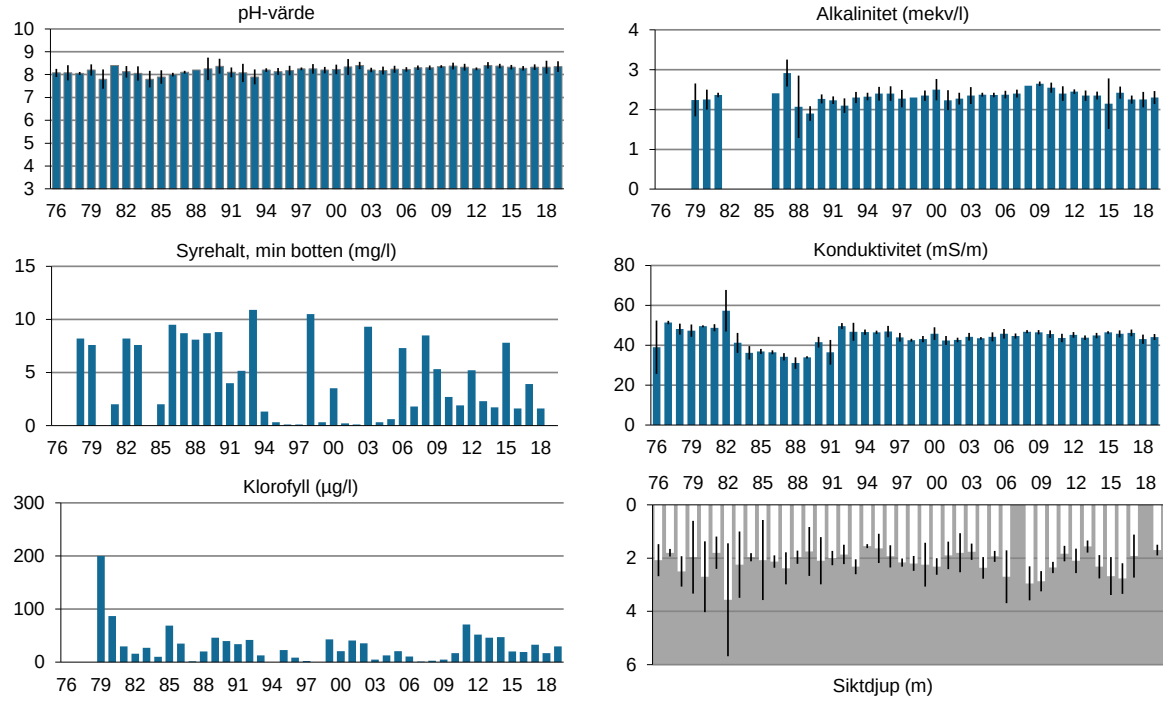






Helge å 2017-2019

28B Råbelövssjön, ytan



Helge å 2017-2019

30A Hammarsjön

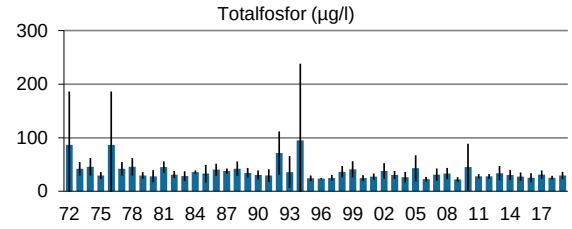
Parametrar för bedömning av status

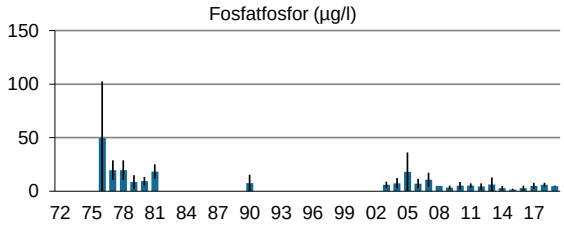
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	29	59	2,1	Hög
Klorofyll (µg/l)	5,0	10	2,0	Hög
Siktdjup (m)	0,81	1,8	0,45	Måttlig
Syre, min botten (mg/l)	7,8	-	-	Hög

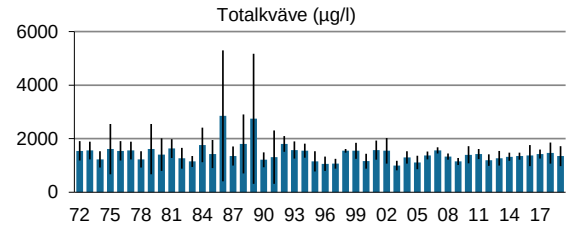
Fysikaliska och kemiska parametrar

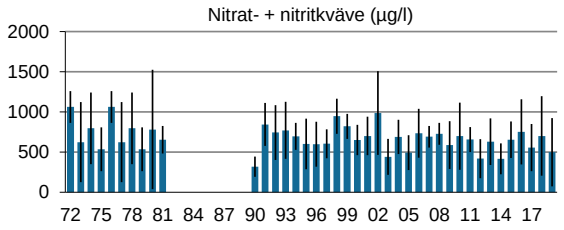
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	29	Hög halt	1972	2019	48	**	-33%
Fosfatfosfor (µg/l)	5,2	-	1976	2019	24	***	-85%
Totalkväve (µg/l)	1413	Mycket hög halt	1972	2019	48	+	-13%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	584	-	1972	2019	40	+	-19%
Ammoniumkväve (µg/l)	53	-	1976	2019	23		-17%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,40	Starkt färgat vatten	2014	2019	6		8%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1990	2019	30	**	43%
Syre, min botten (mg/l)	7,8	Syrerikt tillstånd	2014	2019	6		-2%
Turbiditet (FNU)	5,6	Betydligt grumligt vatten	1972	2019	48	***	154%
pH	7,2	Nära neutralt	1972	2019	48	+	3%
Alkalinitet (mekv/l)	0,42	Mycket god buffertkapacitet	1974	2019	39		-8%
Konduktivitet (mS/m)	15	-	1972	2019	48	***	-28%
Klorofyll (µg/l)	5,0	Måttligt hög halt	1982	2019	35	***	-59%
Siktdjup (m)	0,81	Mycket litet siktdjup	1972	2019	42		-18%

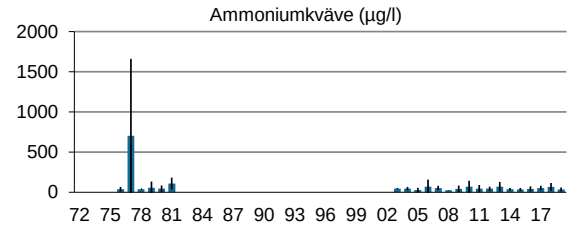
Tidsserier

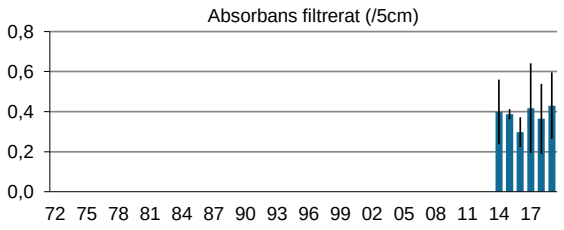


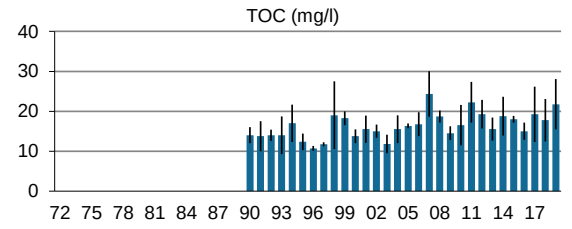


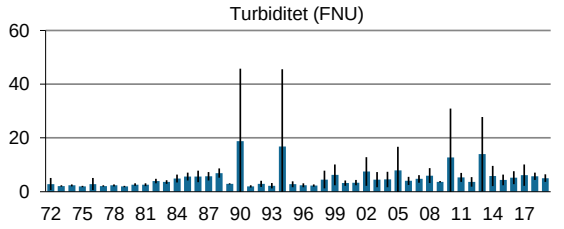






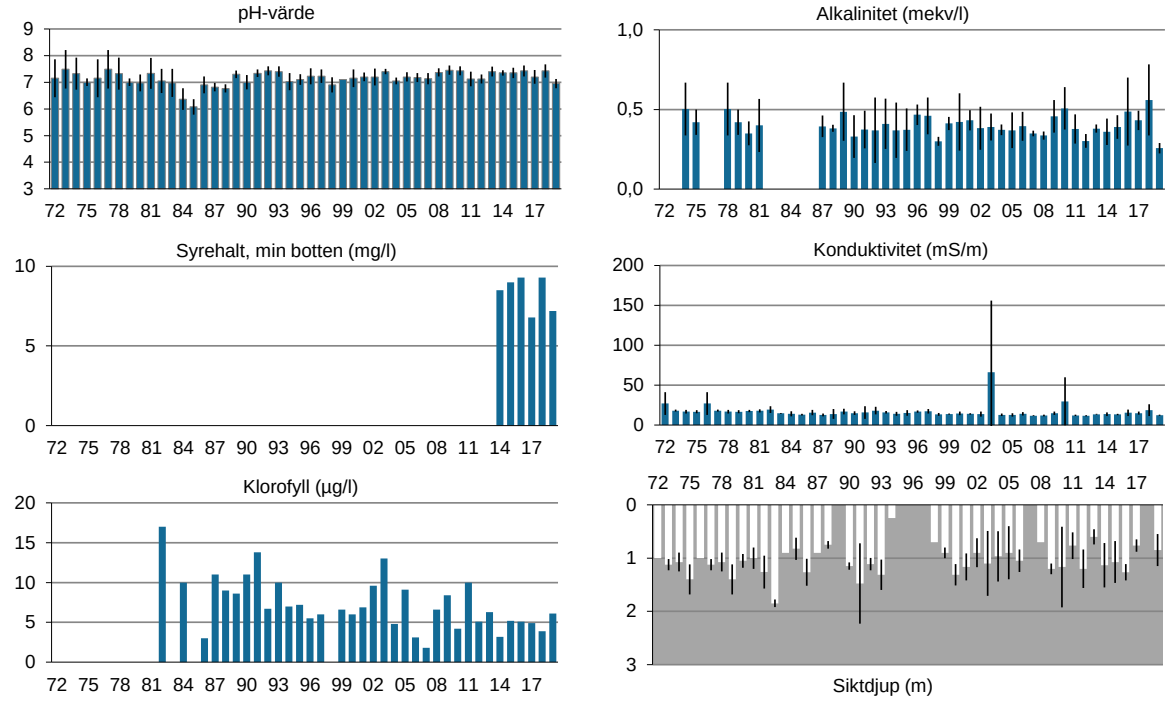






Helge å 2017-2019

30A Hammarsjön



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

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

ilac-MRA

SP CERTIFIERAD ISO 14001 Ledningssystem för miljö RI.SE