Helgeån 2020

KOMMITTÉN FÖR SAMORDNAD KONTROLL AV HELGEÅN

SGS.COM/ANALYTICS-SE

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd

Uppdragsgivare: Helgeåkommittén
Kontaktperson: Mona Eliasson
Tel: 044 - 13 20 69
E-post: mona.eliasson@kristianstad.se

Utförare: SGS Analytics Sweden AB

Projektansvarig: Caroline Svärd

Rapportskrivare: Caroline Svärd

Kvalitetsgranskning: Elisabet Hilding

Kontaktperson: Caroline Svärd
Tel. 076 - 527 40 27
E-post: caroline.svard@sgs.com

Omslagsfoto: Prästebodaån uppströms Delary, provtagningspunkt 166
Foto: SGS

Tryckt: 2021-04-30

Innehåll

SAMMANFATTNING 1
INLEDNING 4
RAPPORTENS UTFORMNING 4
AVRINNINGSOMRÅDET 4
FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER 6
RESULTAT 8
LUFTTEMPERATUR OCH NEDERBÖRD 8
VATTENFÖRING 9
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
AREALSPECIFIKA FÖRLUSTER AV KVÄVE OCH FOSFOR 22
DELAVRINNINGSOMRÅDEN FÖR TRANSPORTBERÄKNINGAR 23
METALLER I VATTEN 25
TRANSPORT AV METALLER 26
VÄXTPLANKTON 27
PÅVÄXT- /KISELALGER 29
BOTTENFAUNA 31
ELFISKE 33
NÄTPROVFISKE 33
REFERENSER 35

Bilagor återfinns på Helgeåkommitténs hemsida

BILAGA 1 - FYSIKALISKA OCH KEMISKA ANALYSRESULTAT SAMT SYREPROFILER ..41
BILAGA 2 - METALLER I VATTEN 67
BILAGA 3 – VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER 71
BILAGA 4 – METODIK 79
BILAGA 5 - ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD 85
BILAGA 6 – VÄXTPLANKTON 95
BILAGA 7 – PÅVÄXT(KISELALGER) 123
BILAGA 8 - BOTTENFAUNA 185
BILAGA 9 – ELFISKE I MÖCKELN OCH NÄTPROVFISKE 209
BILAGA 10 - KALKNING och KALKEFFEKTUPPFÖLJNING 223

Sammanfattning

VÄDER OCH VATTENFÖRING

Vid SMHI:s meteorologiska station i Osby var årsmedeltemperaturen 9,2 °C, vilket var 2,7 grader varmare än normalt. Med undantag för maj och juli var månadsmedeltemperaturerna högre än normalt år 2020. Årsnederbörden var 830 mm, vilket var 16 % mer än normalt. Minder nederbörd än normalt kom det i mars, april, september och november, medan det kom mer eller mängder nära det normala övriga månader. Årets medelvattenföringen uppgick till 44 m^3/s, vilket var högre än medelvattenföringen åren 2018 och 2019 samt medel för perioden 2004 – 2019.

VATTENKEMI

Vattnet bedömdes som *starkt färgat* (mätt som absorbans) i stora delar av Helgeåns avrinningsområde. Vid ett antal stationer var vattnet dock *betydligt* till *måttligt* färgat medan det i Råbelövssjöns yta (28) var *svagt* färgat. År 2020 var årslägsta pH-värde lika med eller lägre än 6,0 vid tio av de 41 stationer som ingår i recipientkontrollen (ytvatten). 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. Likt tidigare år var halterna av organiskt material högre i den norra delen där årsmedelhalterna genomgående bedömdes som *mycket höga*. Dock var årsmedelhalterna *mycket höga* även längs med huvudfåran i den södra delen samt i ett antal biflöden. I jordbruksområdena i söder, med relativt små avrinningsområden, var TOC-halterna lägre och varierade från *låga* till *höga halter*. Organiskt material tär på syrehalten i vattnet när det bryts ned, men tack vare god inblandning av syrgas från luften bedömdes syretillståndet överlag som *måttligt syrerikt* till *syrerikt* i både sjöarnas yt- och bottenvatten samt i vattendragen. På grund av den milda vintern togs inga prov från is år 2020.

I norra delen av avrinningsområdet, där skog dominerar, var kvävemedelhalterna övervägande *höga* år 2020 men *mycket höga* vid några stationer. Längre söderut i den mer jordbruksdominerande delen av avrinningsområdet var kvävehalterna genomgående *mycket höga*. Det är dock vanligt att årsmedelhalten bedöms som *extremt hög* vid denna punkt. Extremt höga kvävehalter uppmättes under året i Drivån (158) i april och juni samt i Vinnöån (24 F) i januari och februari. I Agnunnarydsån (201), Drivån (158) och Tormestorpsån (20B) överskreds gränsvärdet för årsmedelvärdet (1,0 µg/l) och i Agunnarydsån (201) och Drivån (158) maximalt enskilt värde (6,8 µg/l) för ammoniakkväve.

Årsmedelhalterna av totalfosfor år 2020 bedömdes generellt som *höga* till *mycket höga* i Helgeåns avrinningsområde. Vid punkterna Prästebodaån uppströms Delary (166) och Möckeln södra 1 och 2 (109A och 109B) var halterna *måttligt höga*.

Extremt hög fosforhalt uppmättes tidvis vid följande punkter under år 2020: Agunnarydsån nedströms Rydaholms avloppsreningsverk (201), Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F), Helgeån vid Långebro (27) samt i Svartevadsbäcken nedströms Tyring (20I. Den kraftigt förhöjda fosforhalten i Svartevadsbäcken (20I) är avvikande för provpunkten. Rådatakoll av värdet har gjorts men inga felaktigheter upptäcktes. Om värdet sätts inom parentes blir bedömningen av årsmedelhalten *hög* (32 µg/l) istället för *mycket hög* (57 µg/l). Statusen med avseende på näringsämnen/eutrofiering bedömt utifrån fosforhalter, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25), för perioden 2018 - 2020 framgår av Tabell 1.

Årsmedelhalterna av arsenik, bly, kadmium, krom, nickel och zink bedömdes som *låga* till *mycket låga* i samtliga fyra undersökta lokaler. Halter av bly, kadmium, krom, nickel, zink och kvicksilver överskred inte gränsvärdena för kemisk ytvattenstatus (HVMFS 2019:25). Uppmätta årsmedelhalter av arsenik var strax över bedömningsgrunden (0,5 µg/l, årsmedelvärde) vid ett antal stationer men när hänsyns tas till bakgrundshalten överskrids inte bedömningsgrunden.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

TRANSPORTER OCH AREALSPECIFIKA FÖRLUSTER

Helgeån bidrog med ca 28 772 ton organiskt material, 51 ton fosfor och 2566 ton kväve till Hanöbukten under år 2020, vilket var större än transporterna år 2019. År 2020 bedömdes den arealspecifika fosforförlusten som *måttligt hög* vid samtliga stationer undantaget Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) där den var *hög*. Den arealspecifika fosforförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *måttligt hög*.

Den arealspecifika förlusten av kväve bedömdes som *måttligt hög* vid Möckelns utlopp (111) medan den bedömdes som *hög* vid resterande stationer. Även den arealspecifika kväveförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *hög*.

VÄXTPLANKTON

Råbelövssjön hade den högsta biomassan av både växt- och djurplankton. Den bedömdes vara en mycket näringsrik sjö och fick *dålig status*. Finjasjön och Hammarsjön fick *måttlig* näringsstatus på grund av dominans av ett näringsgynnat växtplanktonsläkte. Djurplanktonresultaten tyder dock på att Hammarsjön är mindre näringspåverkan än växtplanktonanalysen visade. Osbysjön och Möckeln hade mindre mängd näringsgynnade växtplanktonarter och fick *god status*. Vid provtagningen år 2020 förekom arten Gonyostomum semen i tre sjöar. I Finjasjön och Osbysjön var mängden mindre än vad som anses besvärsbildande. I Möckeln var dess biomassa måttligt stor och kan eventuellt ha orsakat obehag vid bad.

PÅVÄXT/KISELALGER

Påväxt/kiselalger undersöktes på 14 lokaler. Statusklassningen (utgående från kiselalgsindexet IPS) med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening var *hög* eller *god* vid flertalet stationer. Undantagen var Almaån utloppet ur Finjasjön (20), Almaån före utloppet i Helgeån (20AB), Vinnöån före Araslövssjön (24F), Helgeån vid Långebro (27), Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk (34A) och Vramsån före utflödet i Helgeå (32L) där klassningen blev *måttlig*.

BOTTENFAUNA

Statusklassning med avseende på eutrofiering utgående från djupbottenfaunan blev, enligt expertbedömningen respektive BQI (HVMFS 2019:25) otillfredsställande (*dålig*) i Möckeln, måttlig (*måttlig*) i Finjasjön, måttlig (*otillfredsställande)* i Råbelövssjön och otillfredsställande (*dålig*) Osbysjön. Utgående från bottenfaunan i rinnande vatten blev statusklassning med avseende på eutrofiering *hög* vid Varmsån vid Årröd (32L, både enligt expertbedömningen och enligt HVMFS 2019:25).

ELFISKE OCH NÄTPROVFISKE

Tre lokaler provfiskades. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassades, enligt VIX, som *god* i Vinne å (24F), *otillfredsställande* i Almaån (20AB) och *dålig* i Helgeå Torsebro ned bro (22). Bedömningen för Helgeå (22) anses osäker då endast kvalitativa elfisken utförs på lokalen. Värt att notera är att laxfisk uteblev ur fångsten på lokalen för första gången vid elfiskeundersökningen år 2020.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 1. Statusklassning enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25) i Helgeåns avrinningsområde. För fosfor, siktdjup och klorofyll avser bedömningen åren 2018 - 2020 medan plankton, bottenfauna och påväxt (expertbedömning) avser år 2020. I fosforklassningen har hänsyn inte tagits till andel jordbruksmark (Pjo). Biologiska parametrar avser näringsämnen. 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	M					G
107	Sågasnässjöns utlopp	M					
109	Norra Möckeln	G	H	H	G	D	
109A	Möckeln (södra)	H	H	H			
109S2	Möckeln (södra)	H	H	H			
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	M					
201	Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV	O					
202	Agunnarydsån, ned. Stammaderna	M					H
155	Agunnarydssjöns utlopp	M					
111	Möckelns utlopp	G					G
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	G					
6G	Verumsån, före utfl i Helgeån	G					
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	M					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					
20A	Tormestorpsån uppst. Sösdala	O					
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	M					
20C	Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	M					
20Ky	Finjasjön,	O	H	G	M	M	
20I	Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	M					
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	H					M
21C	Bivarödsån,vid Hylta	G					
21E	Bivarödsån. före utfl. i Helgeån	G					H
22	Helgeån. vid Torsebro	H					G
27	Helgeån vid Långebro	H					M
28B	Råbelövssjön, ytan	M	M	O	D	O	
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	O					M
30A	Hammarsjön	H	M	H	M		
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	H					G
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	G					
32B	Lindebäck vid Ullarp	O					
32AB	Vramsån vid Årröd						
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	H					
32L	Vramsån. före utfl. i Helgeån	G				H	M
33AA	Mjöån, vid Åbjär						
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	G					
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	M					
34A	Vittskövleån, nedstr. ARV	M					M

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Inledning

På uppdrag av Helgeåkommittén (hette tidigare Kommittén för samordnad kontroll av Helgeån) utför SGS Analytics Sweden AB (hette tidigare SYNLAB Analytics & Services Sweden AB) recipientkontrollen i Helgeås avrinningsområde sedan år 1994. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2020. Undersökningarna har utförts i enlighet med kontrollprogram daterat 2017-09-14. År 2020 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 2020 års kontroll av Helgeå:

- Per Haakon (vatten, påväxt, bottenfauna rinnande), Filip Mårtensson (vatten och djupbottenfauna), Lars-Göran Karlsson (vatten, plankton och djupbottenfauna), samtliga SGS,
- Ragnar Bergh och Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Artbestämning och utvärdering av växtplankton,
- Ingrid Hårding, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Artbestämning av djurplankton och utvärdering av växt- och djurplankton,
- Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter AB - artbestämning och utvärdering av djupbottenfauna,
- Mikael Forssén och Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – artbestämning respektive utvärdering av bottenfauna i rinnande vatten,
- Ylva Meissner och Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB – artbestämning och utvärdering av påväxt/kiselalger,
- Ragnar Bergh och Jessica Lindborg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – elfiske, R. Bergh även utvärdering av elfiske,
- Karin Johansson, Ylva Meissner och Ragnar Bergh, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – nätprovfiske (K. Johansson och Y. Meissner) och utvärdering (R. Bergh),
- Tjänstemän vid länsstyrelser, kommuner och företag – uppgifter om utsläpp till vatten och kalkningsinformation,
- Caroline Svärd (projektledning, framtagande av GIS-kartor och rapportskrivning) och Elisabet Hilding (kvalitetsgranskning av rapport), båda SGS.

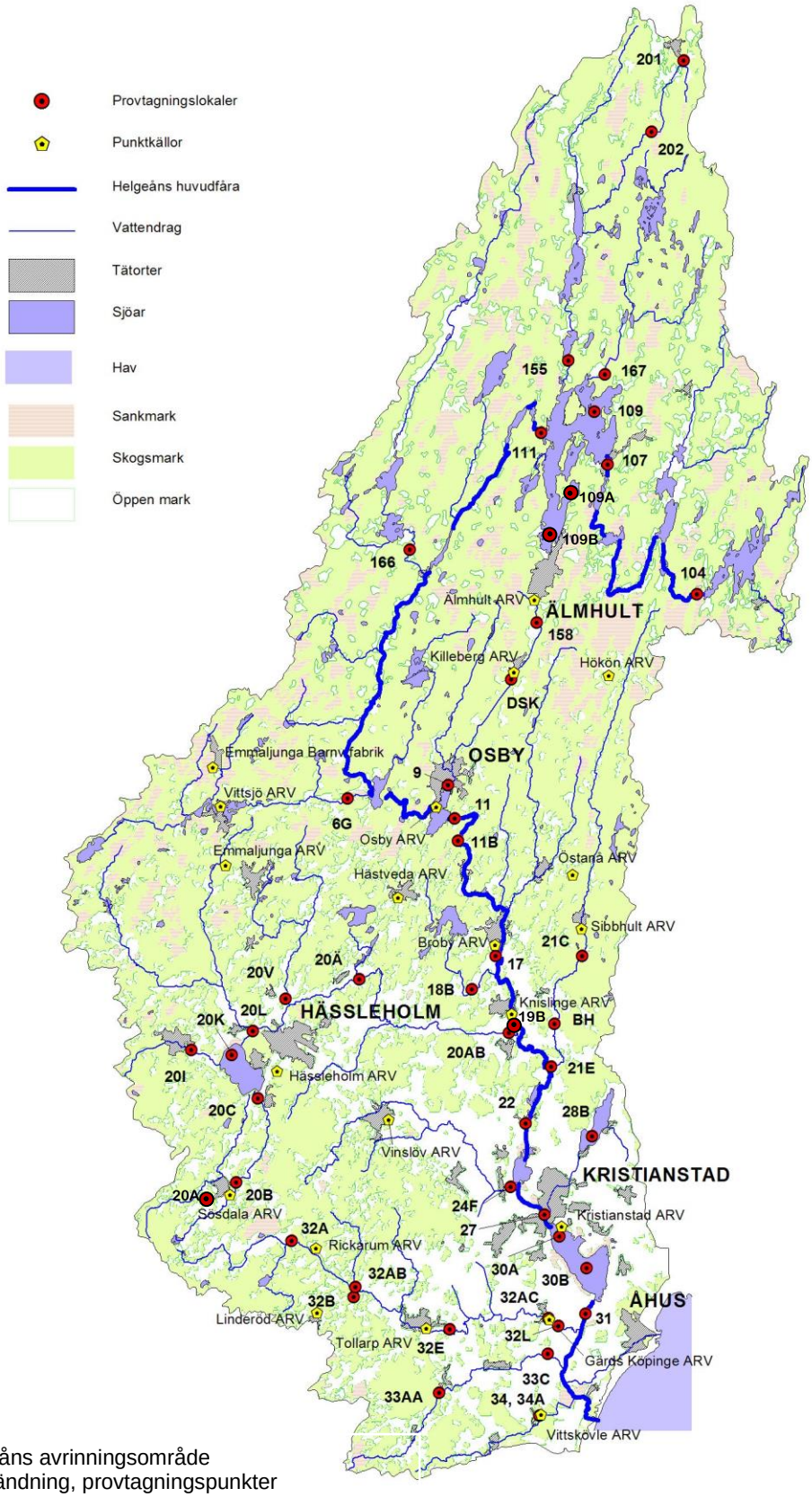
RAPPORTENS UTFORMNING

I rapportens huvuddel presenteras resultaten för år 2020 kortfattat. I olika bilagor är analysresultat och metodik för vattenkemi placerade, liksom en mer ingående presentation av de biologiska undersökningarna samt månadsvisa transporter och inrapporterade kalkmängder.

AVRINNINGSOMRÅDET

Helgeån är Skånes största vattendrag med ett avrinningsområde på 4 725 km^2 (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 vattenanalyserna ger höga färgtal och TOC-halter (totalt organiskt kol). Slättlandskapet i söder består huvudsakligen av jordbruksmark, där den diffusa belastningen framför allt består av kväve och fosfor.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

Helgeån är recipient för 30 kommunala avloppsreningsverk, 8 industrianläggningar samt ett antal kommunala avfallstippar där miljöfarlig verksamhet bedrivs. I Tabell 3 finns olika föroreningsbelastande verksamheters storlek, utsläppsmängder och deras recipient inom Helgeåns avrinningsområde redovisade. Figur 1 visar deras placering i förhållande till provtagningspunkterna. År 2020 beräknades de totala kända punktutsläppen av kväve vara cirka 202 ton och av fosfor cirka 1,8 ton. Årets kväveutsläpp var i nivå med föregående år (cirka 202 ton år 2019) medan fosforutsläppen var något lägre (cirka 2,0 ton år 2019).

De största utsläppen av kväve och fosfor från reningsverken i Kristianstad, Hässleholm och Älmhult, se Tabell 2.

Tabell 2. Utsläppsmängder av kväve och fosfor från reningsverken i Kristianstad, Hässleholm och Älmhult åren 2018, 2019 och 2020

	Kväve	Fosfor
Kristianstad 2020	60	0,47
Kristianstad 2019	48	0,78
Kristianstad 2018	60	0,97
Hässleholm 2020	32	0,40
Hässleholm 2019	37	0,40
Hässleholm 2018	32	0,39
Älmhult 2020	30	0,20
Älmhult 2019	30	0,23
Älmhult 2018	23	0,21

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 8 % av kvävet och 3 % av fosforn år 2020. Punktkällornas andel var i nivå med åren 2019 och 2018.

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 ofta *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”.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 3. Föroreningsbelastande verksamheter och utsläppsmängder inom Helgeåns avrinningsområde år 2020. 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	59,7	0,47	pe baserat på Ink BOD
A	Bjärlöv	Helgeå (n Aras.sjö)	27	Nedlagt 2013			
A	Gärds Köpinge	Vramsån	32L	540	1,3	0,005	pe baserat på Ink BOD
A	Linderöd	Vramsån	32B	480	1,5	0,021	pe baserat på Ink BOD
A	Tollarp	Vramsån	32E	4850	2,4	0,023	pe baserat på Ink BOD
A	Vittskövle	Vittskövleån	-	150	1,3	0,045	pe baserat på Ink BOD
A	Träne	Ryabäcken		Nedlagt 2002			
A	Rickarum	Vramsån	32B	52	0,20	0,007	pe baserat på Ink BOD
A	Hässleholm, efter våtmark	Finjasjön	20K	20039	32,2	0,400	
A	Emmaljunga	H. Ljungabäck		240	0,20	0,011	Uppskattat flöde
A	Hästveda	Lilla sjö	20Å	1 362	4,2	0,020	pe baserat på Ink BOD
A	Sösdala	Tormestorpsån	20B	1 731	5,6	0,04	pe baserat på Ink BOD
A	Vinslöv	Vinnoån	24C	2 523	8,5	0,08	pe baserat på Ink BOD
A	Vittsjö	Vittsjoån	6G	1 219	0,61	0,010	pe baserat på Ink BOD
A	Broby	Blodbäck (Helgeå)	17	2 940	11,2	0,058	pe baserat på ink BOD
A	Knislinge	Helgeå	19B	3 443	11	0,10	pe baserat på ink BOD
A	Östanå	Helgeå	17	47	0,37	0,009	pe baserat på ink BOD
A	Sibbhult	Sibbhultsån	21C	777	3,26	0,027	pe baserat på ink BOD
A	Hökön	Svartån	21C	121	1,00	0,050	pe baserat på ink BOD
A	Killeberg	Drivån	11	966	2,10	0,005	pe baserat på ink BOD
A	Osby	Osbysjön	11	3057	21,7	0,12	pe baserat på ink BOD
A	Visseltofta	Lillån	11	11	0,09	0,009	pe baserat på ink BOD
I	Sve. Stärkelseprod. Fören.	Vramsån		-			mängd dricksvatten i omr. Pe baserad på ink. BOD
I	AB Skånebrännerierna			-			
I	Emmaljunga Barnv.fabrik	Sågmöllebäcken		-			
A	Tjörnarp	Tormestorpsån	20B	743	0,954	0,007	pe; befolkningsstatistik år 2020
	Kronobergs län						
AD	Lönashult	(infiltrering)					
AD	Häradsbäck	(liten bäck)	104S	70	0,400	0,007	pe baserat på ink BOD
AD	Virestad	Virestadssjön	107	80	0,500	0,003	pe baserat på ink BOD
AD	Älmhult	Drivån	158	13 000	30	0,20	pe baserat på ink BOD
AD	Pjätteryd	(biodammar)		100**			End prov upp- och nedstr.
AD	Delary	Helgaån	11	Nedlagt	0,000	0,000	Överförings till Älmhults ARV
AD	Göteryd	(biodammar)		70**			End prov upp- och nedstr.
AD	Hallaryd	Helgeån	11	50	0,400	0,003	pe baserat på ink BOD7
AD	Agunnaryd	Agunnarydsån	155	100	0,870	0,0083	Utg resultat från verket
AD	Södra Ljunga	Prästebodaån	166	100	0,820	0,0210	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	994	4,3	0,0252	pe baserat på ink BOD7
A	Rydaholm efter våtmark	Agunnarydsån	201	-	5,0	0,0112	pe baserat på ink BOD7
I	Horda Profil AB	-	-	-			
	Totalt				**202**	**1,8**	

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

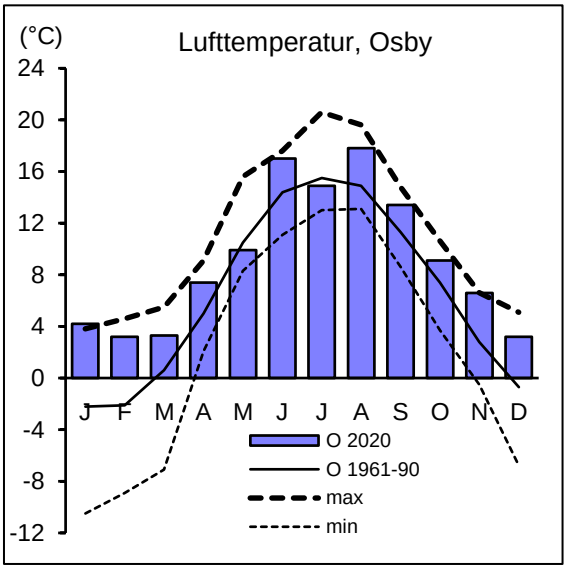
** Osäkert siffermaterial. Pe baserat på dricksvattenförbrukning.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Resultat

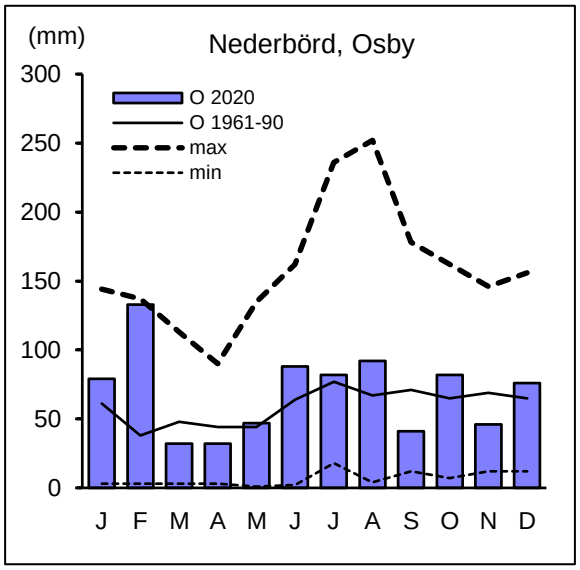
LUFTTEMPERATUR OCH NEDERBÖRD

Vid SMHI:s meteorologiska station i Osby var årsmedeltemperaturen 9,2 °C, vilket var 2,7 grader varmare än normalt (medeltemperaturen 1961 - 90). Med undantag för maj och juli var månadsmedeltemperaturerna högre än normalt år 2020 (Figur 2). Störst temperaturöverskott förekom under vintermånaderna, januari och februari samt november och december (6,6 – 3,8 °C varmare än normalt). För januari noterades ett nytt maxrekord som var 0,4 °C högre än det tidigare rekordet från år 1989. Under tidsperioden 1992 - 2020 har alla år, med undantag för 1996 och 2010, varit varmare än normalt. År 2020 sattes nytt medelrekord (9,2 °C i Osby), vilket var högre än det tidigare från år 2014 (8,9 °C). Mätningarna i Osby började år 1928.

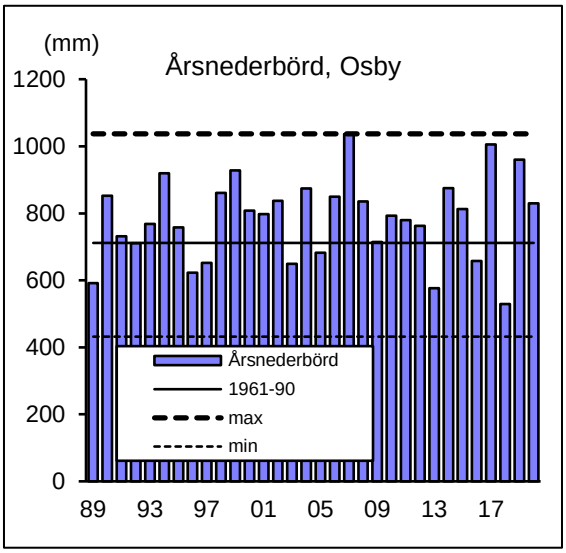


Figur 2. Månadsmedeltemperaturer år 2020 vid SMHI:s klimatstation i Osby i jämförelse med medeltemperaturen för åren 1961 – 90. De streckade linjerna visar de högsta respektive lägsta värdena sedan mätningarna började år 1928.

År 2020 var nederbörden vid SMHI:s meteorologiska station i Osby 830 mm, vilket var 16 % mer än normalt (Figur 3 och Figur 4). Mindre nederbörd än normalt kom det i mars, april, september och november, medan det kom mer eller mängder nära det normala övriga månader (perioden 1961 - 90). Mest nederbörd kom det i februari, 133 mm (250 % mer än normal nederbördsmängd), vilket bidrog till större vattenföring än normalt under början av året (Figur 5).



Figur 3. Månadsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby år 2020 i jämförelse med normalperioden 1961-90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsmedelvärde sedan år 1928.



Figur 4. Årsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby 1989 - 2020 i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta årsvärde under 1900-talet.

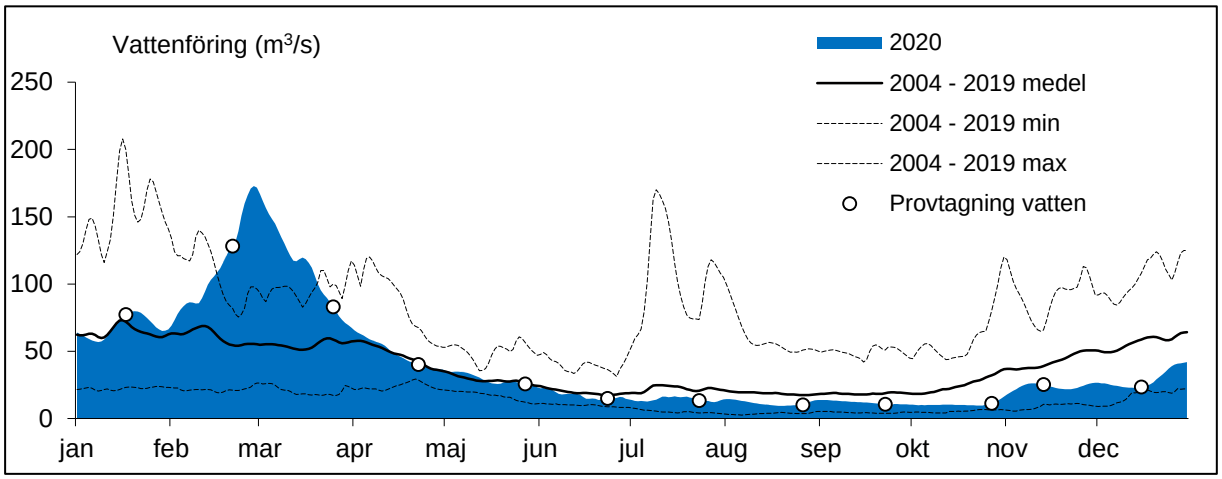
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

VATTENFÖRING

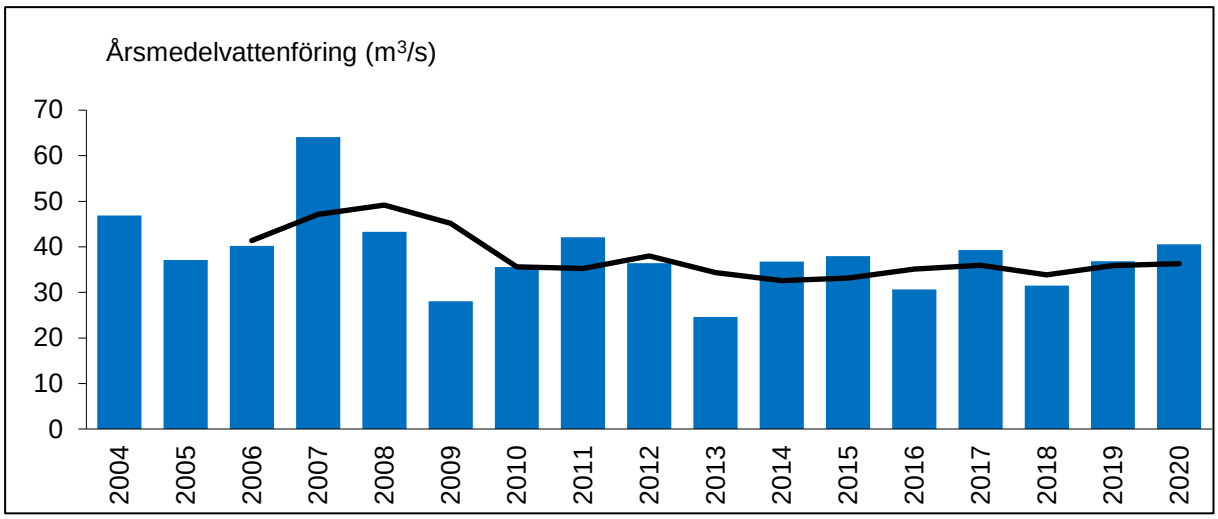
Vattenföringen år 2020 vid de stationer där transporter beräknas redovisas i Bilaga 3. I Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) var flödet i februari och mars mycket större än normalt (det vill säga jämfört med veckomedelvattenföringen för perioden 2004 - 2019; Figur 5). Även januari hade något högre flöden i förhållande till normalflödet, men övriga månader var flödet lägre än eller i nivå med normalt flöde. Vattenföringen påverkas av nederbörd och temperatur som inverkar på snösmältning, avdunstning och växtupptag under olika delar av året.

I Helgeån vid Hammarsjöns utlopp har vattenflödet sedan toppnoteringen år 2007 varit på en lägre nivå (Figur 6).

Vattenföringen i Helgeån år 2020, beräknad som summan av medelvattenföringen i Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och i Vramsån vid Klemmedshus (32L), var 44 m^3/s, vilket var högre än medelvattenföringen åren 2018 och 2019 (35 respektive 41 m^3/s) samt medel för perioden 2004 - 2019 (38 m^3/s; Figur 18).



Figur 5. Dygnsmedelvattenföring år 2020 i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31), jämfört med normal, högsta och lägsta dygnsmedelvattenföring för perioden 2004 - 2019. Cirkel anger vattenprovtagningstillfällen år 2020.



Figur 6. Årsmedelvattenföring i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) under perioden 2004 - 2020. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

VATTENFÄRG, GRUMLIGHET OCH SIKTDJUP

Samtliga analysresultat finns i Bilaga 1.

Vattnets grumlighet (turbiditet) är ett mått på mängden olösta organiska och oorganiska ämnen (partiklar) i vattnet som t.ex. lerpartiklar och plankton. Absorbans är ett mått på vattnets färg och framförallt dess innehåll av humus och järn.

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 4).

Vattenfärgen har generellt ökat i den södra halvan av Sverige de senaste dryga 30 åren. Förklaringen till detta är troligen samverkande effekter av bland annat minskat nedfall av surt regn som ökat pH-värdet i jorden (humus binds då svagare till jordpartiklar och sköljs lättare ut), ett varmare och blötare väder som bidrar till snabbare och ökad nedbrytning av organiskt material liksom ökad transport. Även förändringen av utbredningen av gran i södra Sverige kan ha en stor påverkan då täckningen av gran gått från 15 % före sekelskiftet till 75 % idag.

Absorbansen vid flertalet stationer i norr var år 2020 högre eller jämförbara med medelvärdet för närmast föregående sexårsperiod. I de södra delarna varierade absorbansen mer i förhållande till samma jämförelseperiod (Figur 7). Trenderna i vattenfärg följer väl vattenföringen i området under året, med ökad absorbans vid höga flöden.

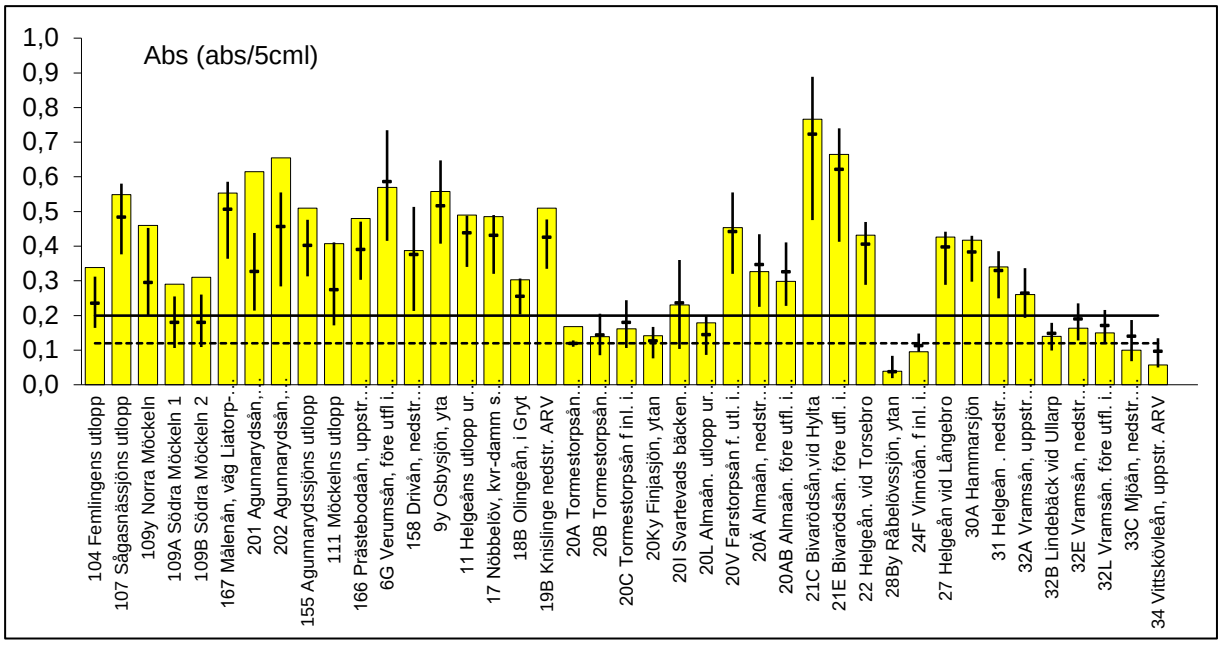
Siktdjupet ger information om vattnets färg och grumlighet. I de undersökta sjöarna bedömdes siktdjupet utifrån årsmedelvärde som *mycket litet* i Norra Möckeln (109), Osbysjön (9) och Hammarsjön (30A) och som *litet* i övriga sjöar. I Hammarsjön (30A) var siktdjupet större än bottendjupet i september. Bedömning i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25) gav statusklassning ”Hög” i Möckeln (109, 109A och 109B) och Finjasjön (20K), ”God” i Osbysjön (9) samt ”Måttlig” i Råbelövssjön (28B) och Hammarsjön (30A) avseende treårsperioden 2018 - 2020, se Tabell 1 i Sammanfattningen.

Tabell 4. Årsmedelvärden av absorbans (abs/5cm) och grumlighet (FNU) i Helgeån 2020. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, Rapport 4913, 1999

	Provtagningspunkt	Grumlighet (FNU)	Absorbans (abs/5cm)
104	Femlingens utlopp	5,0	0,338
107	Sågasnässjöns utlopp	4,7	0,548
109y	Norra Möckeln, ytan	3,7	0,460
109b	Norra Möckeln, botten	4,1	-
109A	Möckeln Södra 1, ytan	2,8	0,290
109B	Möckeln Södra 2, ytan	2,9	0,310
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	3,8	0,553
201	Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV	-	-
202	Agunnarydsån, ned. Stammaderna	4,8	0,655
155	Agunnarydssjöns utlopp	4,1	0,510
111	Möckelns utlopp	2,6	0,408
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	2,5	0,480
6G	Verumsån, före utfl i Helgeån	5,1	0,570
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	9,3	0,388
9y	Osbysjön, yta	6,4	0,558
9b	Osbysjön, botten	8,1	-
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	3,4	0,490
17	Nöbbelöv	3,7	0,485
18B	Olingeån, i Gryt	5,8	0,303
19B	Knislinge nedstr. ARV	4,0	0,510
20A	Tormestorpsån uppstr. Sösdala	5,3	0,255
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	5,2	0,139
20C	Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	7,1	0,162
20Ky	Finjasjön, ytan	4,3	0,142
20Kb	Finjasjön, botten	5,1	-
20I	Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	11,8	0,230
20L	Almaån. utlopp ur Finjasjön	4,6	0,178
20V	Farstorpsån f. utl. i Almaån	15,8	0,453
20Ä	Almaån, nedstr. Lillåns tillfl.	8,3	0,327
20AB	Almaån. före utfl. i Helgeån	5,6	0,298
21C	Bivarödsån,vid Hylta	8,3	0,767
21E	Bivarödsån. före utfl. i Helgeån	6,9	0,665
22	Helgeån. vid Torsebro	4,4	0,432
27	Helgeån vid Långebro	5,0	0,427
28By	Råbelövssjön, ytan	2,9	0,039
28Bb	Råbelövssjön, botten	3,6	-
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	11,7	0,095
30A	Hammarsjön	14,3	0,418
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	7,7	0,340
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	5,3	0,260
32B	Lindebäck vid Ullarp	5,7	0,139
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	3,1	0,163
32L	Vramsån. före utfl. i Helgeån	2,3	0,150
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	4,7	0,100
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	3,8	0,057

Klass	Bedömning grumlighet Benämning	Bedömning absorbans 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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



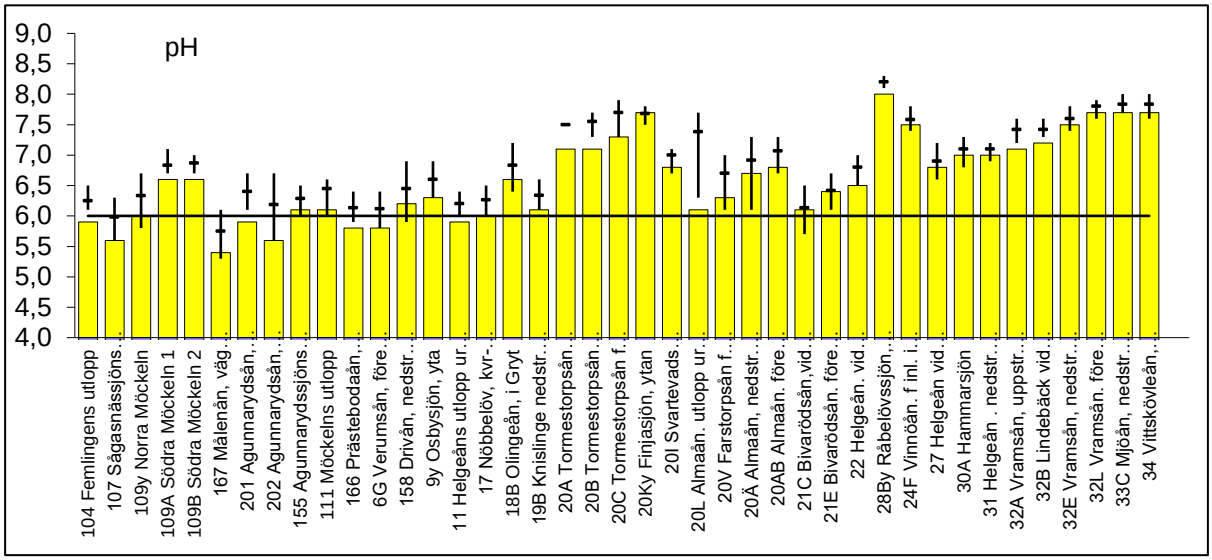
Figur 7. Absorbans (årsmedelvärde, staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2020. Årsmedel jämförs med medelvärden (korta horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2014 - 2019, för 19B åren 2015 - 2019 och för 20A åren 2018 - 2019). Linjer markerar gräns mellan *måttligt, betydligt* och *starkt färgat* vatten.

Figur 8. Nöbbelöv (station 17). Foto SGS.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

ALKALINITET OCH PH

Försurningen började göra sig gällande under 1960- och 1970-talet och är fortfarande ett av de största miljöhoten på många håll i landet. Svavelnedfallet har minskat kraftigt sedan mitten av 1980-talet, medan det är svårt att se några tydliga trender för kvävenedfallet. Nedfallet av 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.

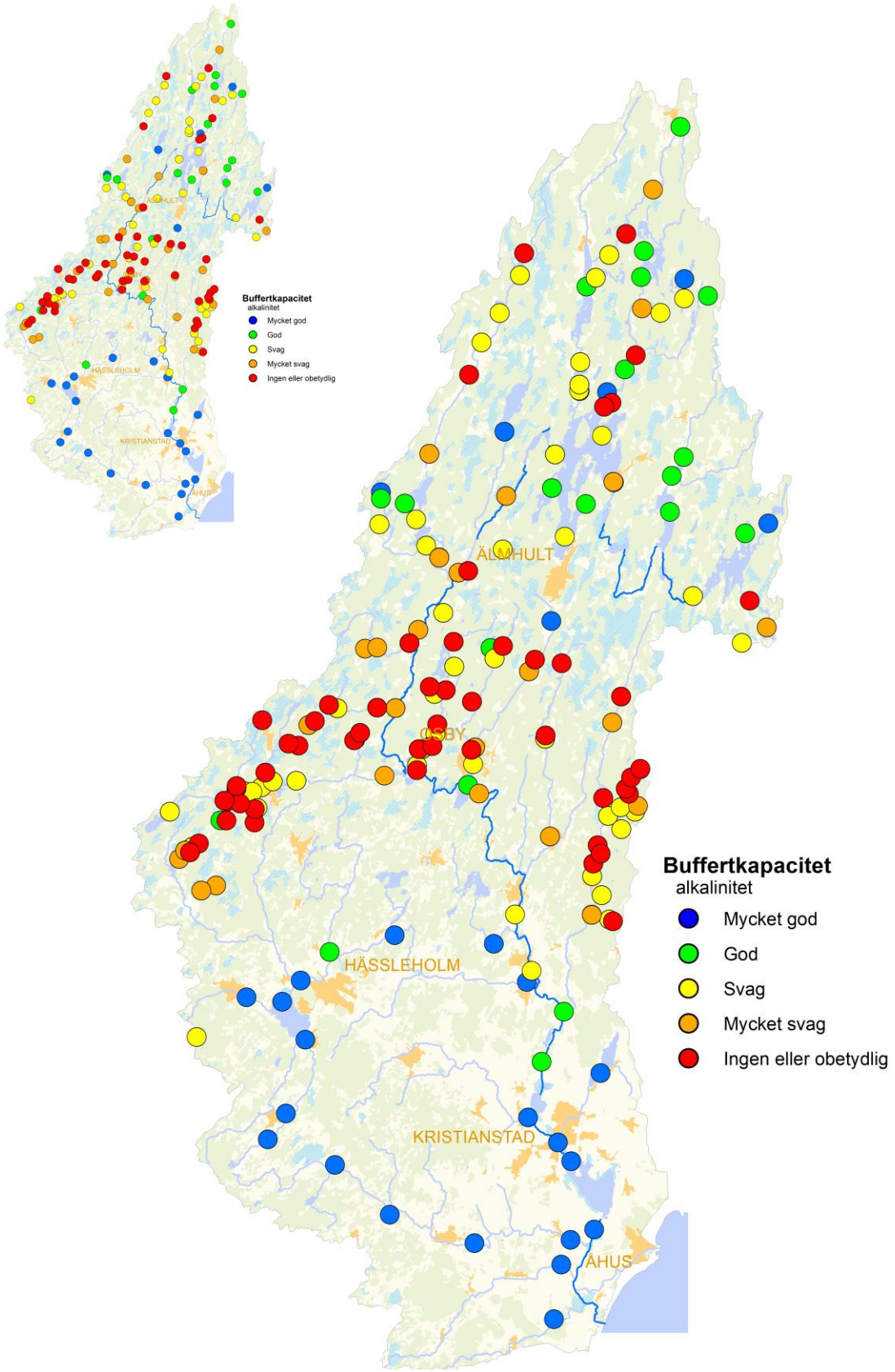


Figur 9. Årslägsta pH-värden (staplar) i samtliga stationer i recipientkontrollen i Helgeån år 2020. När pH-värdet minskar under 6 (den heldragna linjen) finns risk för biologiska skador. Årslägsta pH-värden jämförs med "normala" pH-värden den närmast föregående sexårsperioden (horisontella streck; medelvärden av årslägsta pH-värden åren 2014 - 2019, för 19B åren 2015 - 2019 och för 20A åren 2018 - 2019) samt högsta respektive lägsta årslägsta värde under perioden (topp och botten på vertikala streck).

Trots kalkningsinsatserna förekommer försurning i vissa mindre vattendrag inom Helgeåns avrinningsområde. Under år 2020 uppmättes pH-värden som var 6,0 eller lägre vid tio lokaler (Figur 9). De lägsta pH-värdena uppmättes överlag i februari men även i mars och april vid några stationer. I Agunnarydsån nedströms Rydaholm AR (201), Verumsån före utflödet i Helgeån (6G) och Almaån utlopp ur Finjasjön (20L) noterades det lägsta pH-värdet i oktober. Låga pH-värden uppträder generellt som en följd av ökad vattenföring vid snösmältning eller vid stora nederbördsmängder (Figur 5). 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.

Årslägsta värden av alkalinitet (vattnets förmåga att motstå surt nedfall) i avrinningsområdet illustreras i Figur 10, med data från både recipientkontrollen och länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning. Många av de lägsta värdena härstammar från okalkade referensvatten och provtagningspunkter förlagda strax uppströms doserare. Mönstret är dock tydligt med sämre försurningsstatus i avrinningsområdets övre och mellersta delar och betydligt bättre längre söderut. Söderut gör de stora inslagen av jordbruksmark och kalkrika jordarter att det surt vatten neutraliseras så att pH-värdet inte sjunker lika dramatiskt när tillförseln ökar.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 10. Den stora bilden illustrerar buffringsförmågan i Helgeåns avrinningsområde presenterat som årslägsta värden av alkalinitet från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning och från recipientkontrollen år 2020. Den lilla bilden till vänster visar motsvarande information från år 2019. Färgindelningarna följer Naturvårdsverkets. Rapport 4913. Grundkartan © Lantmäteriet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

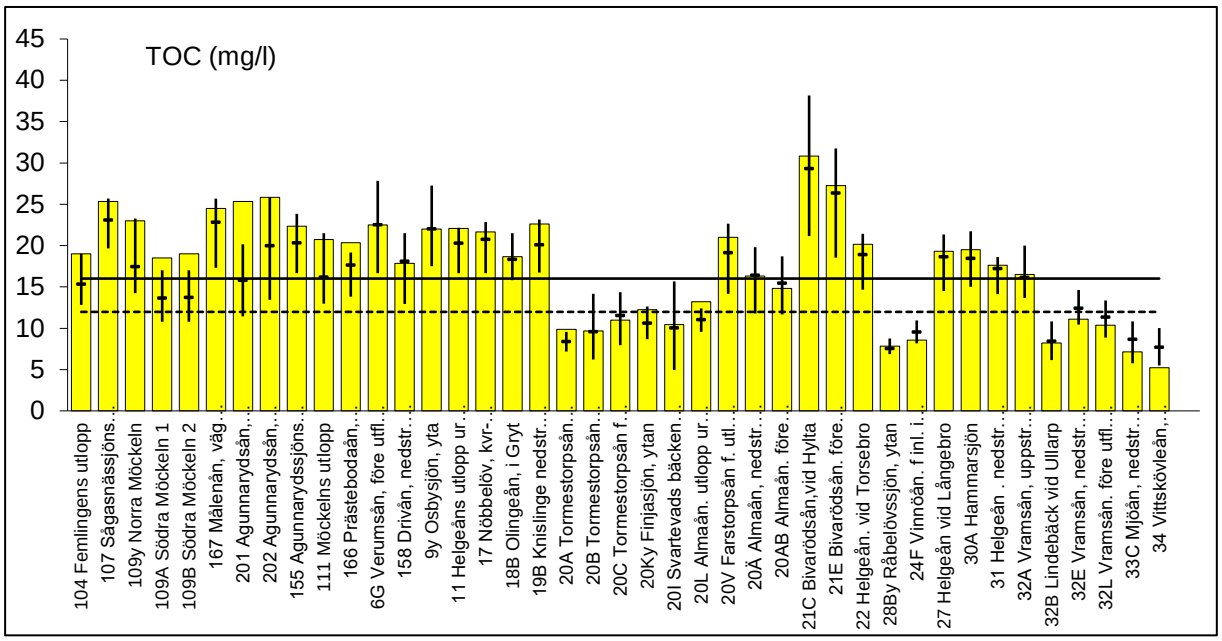
ORGANISKT MATERIAL OCH SYRETILLSTÅND

Höga halter organiskt material (TOC) kan leda till dåliga syreförhållanden om nedbrytningsaktiviteten är hög och syresättningen av vattnet låg. Likt tidigare år var halterna av organiskt material högre i den norra delen där årsmedelhalterna genomgående bedömdes som *mycket höga*. Dock var årsmedelhalterna *mycket höga* även längs med huvudfåran i den södra delen samt i Bivarödsåns båda punkter (21C och 21E), Farstorpsån före utloppet i Almaån (20V), Almaån nedströms Lillåns tillflöde, Olingeån, Gryt (18B) samt i Vramsån uppströms Rickarum (32A). Den högsta TOC-halten under året (42 mg/l) noterades i oktober i Agunnarydsån nedströms Rydaholm avloppsreningsverk (201). I jordbruksområdena i söder, med relativt små avrinningsområden, var TOC-halterna lägre och varierade från *låga* till *höga halter* (Figur 11).

Årsmedelhalter av organiskt material (mätt som TOC) var vid flertalet stationer högre än medelvärdet för den närmast föregående sexårsperioden i avrinningsområdets norra del, medan de generellt var lägre i den södra delen (Figur 11).

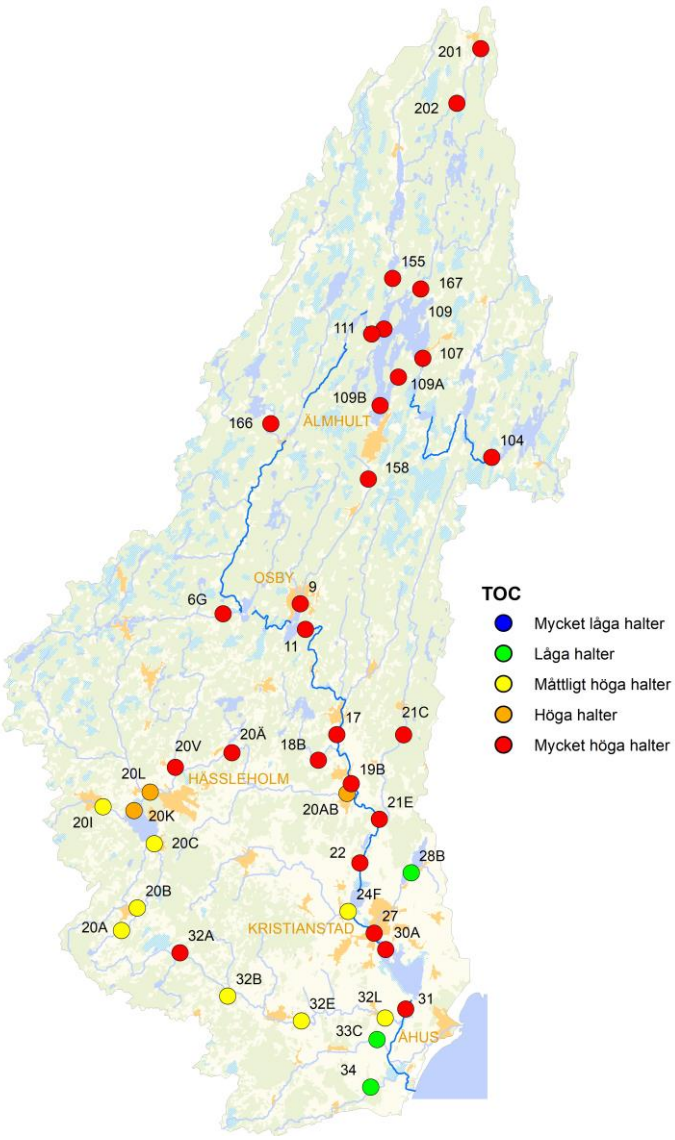
De höga TOC-halterna gjorde vattnet *starkt färgat* i stora delar av avrinningsområdet (Figur 7). Detta beror på inverkan från skog- och myrmark kombinerat med förhållandevis hög vattenföring och liten andel sjöar. Sjöar fungerar som renings- och klarningsbassänger genom att humusämnena sjunker till botten.

Vinterprovtagningen i sjöar gjordes från båt då det var en ovanligt mild vinter. Provtagningen i Möckeln (109, 109A och 109B), Finjasjön (20K) och Hammarsjön (30A) provtogs först i april på grund av högt vattenstånd i februari och mars vilket gjorde att det inte gick att lägga i båten. Vid sommarprovtagningen var vattnet omblandat i samtliga sjöar. Sämst syretillstånd i sjöar (bottenvatten) och vattendrag var *måttligt syrerikt* (Figur 13). I Finjasjön (20K) noterades *syrefritt eller nästan syrefritt* tillstånd i bottenvattnet i maj, syremätaren var sannolikt i botten vid mätningen och värdet har ändrats till 10,1 mg/l.

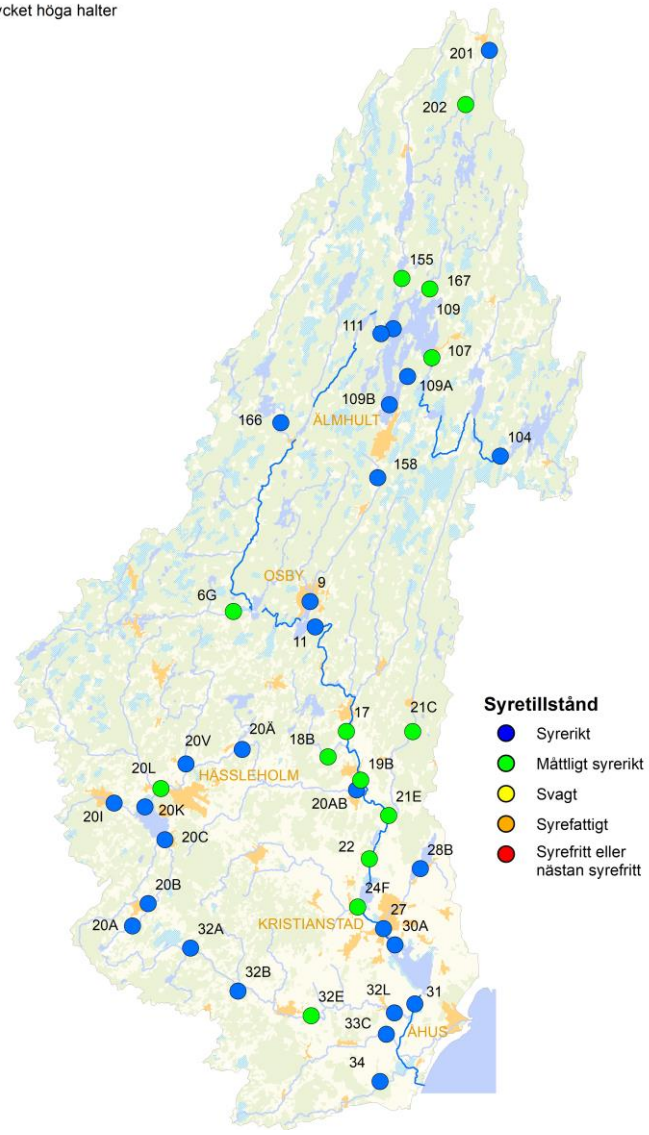


Figur 11. Årsmedelhalter (mg/l) av organiskt material (TOC; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2020. Heldragen och streckad linje markerar gräns mellan *måttlig hög*, *hög* och *mycket hög* halt. Årsmedelvärden jämförs med ”normala” värden, d.v.s. medelvärden (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (åren 2014 - 2019, för 19B åren 2015 - 2019 och för 20A åren 2018 - 2019).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 12. Bilden illustrerar årsmedelhalter av TOC (totalt organiskt kol) år 2020 inom Helgeåns avrinningsområde. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.



Figur 13. Bilden illustrerar årslägsta syrehalter under år 2020 inom Helgeåns avrinningsområde. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

KVÄVETILLSTÅND

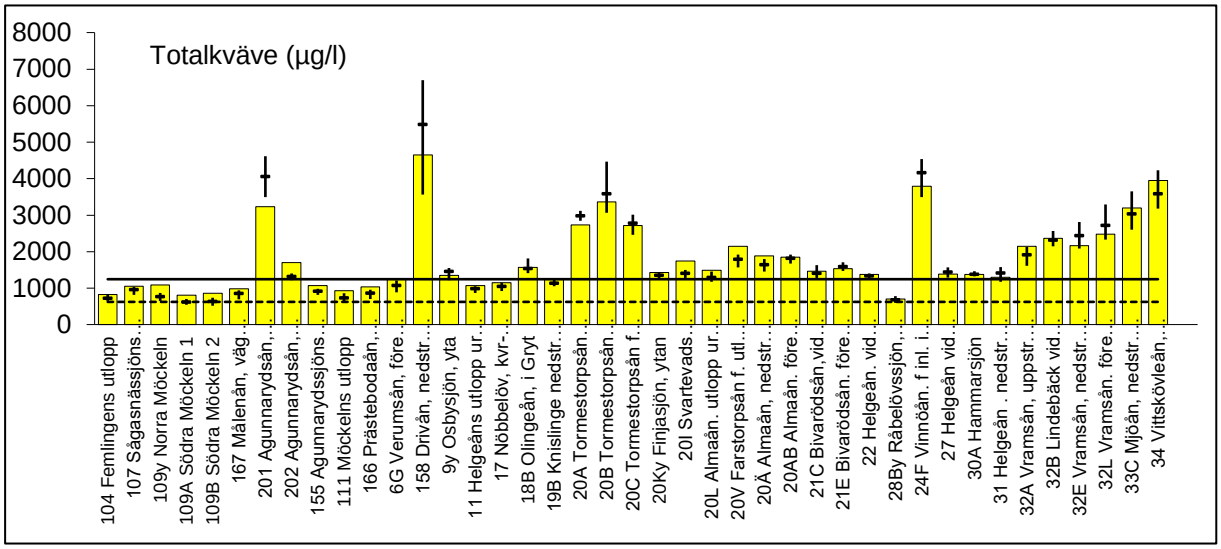
I norra delen av avrinningsområdet, där skog dominerar, var kvävemedelhalterna övervägande *höga* år 2020 men *mycket höga* vid några stationer. Längre söderut i den mer jordbruksdominerande delen av avrinningsområdet var kvävehalterna genomgående *mycket höga* (Figur 14 och Figur 15). Årsmedelhalten av kväve i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) bedömdes år 2020 som *mycket hög*. Det är dock vanligt att årsmedelhalten bedöms som *extremt hög* vid denna punkt vilken den till exempel gjorde åren 2019 och 2018. Föregående år (2017) var halten dock lägre. I april och juni utgjorde ammoniumkväve huvuddelen (> 70 %) av totalkvävehalten i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158), medan den i augusti, oktober och december till en större del utgjordes av nitrat-/nitritkväve. Förhöjda ammoniumkvävehalter kan tyda på bräddning från avloppsreningsverket eller bristande kväverening.

Extremt höga kvävehalter uppmättes under året i Drivån (158) i april och juni samt i Vinnöån (24 F) i januari och februari. I Vinnöån har extremt höga kvävehalter förekommit årligen sedan 2014.

Vid många provpunkter noterades något högre årsmedelhalter av kväve jämfört med föregående sexårsperiod (2014 – 2019; Figur 14). Lägre kvävehalter noterades dock vid bland annat Agunnarydsån nedströms Rydaholms avloppsreningsverk (201), Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) och Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F).

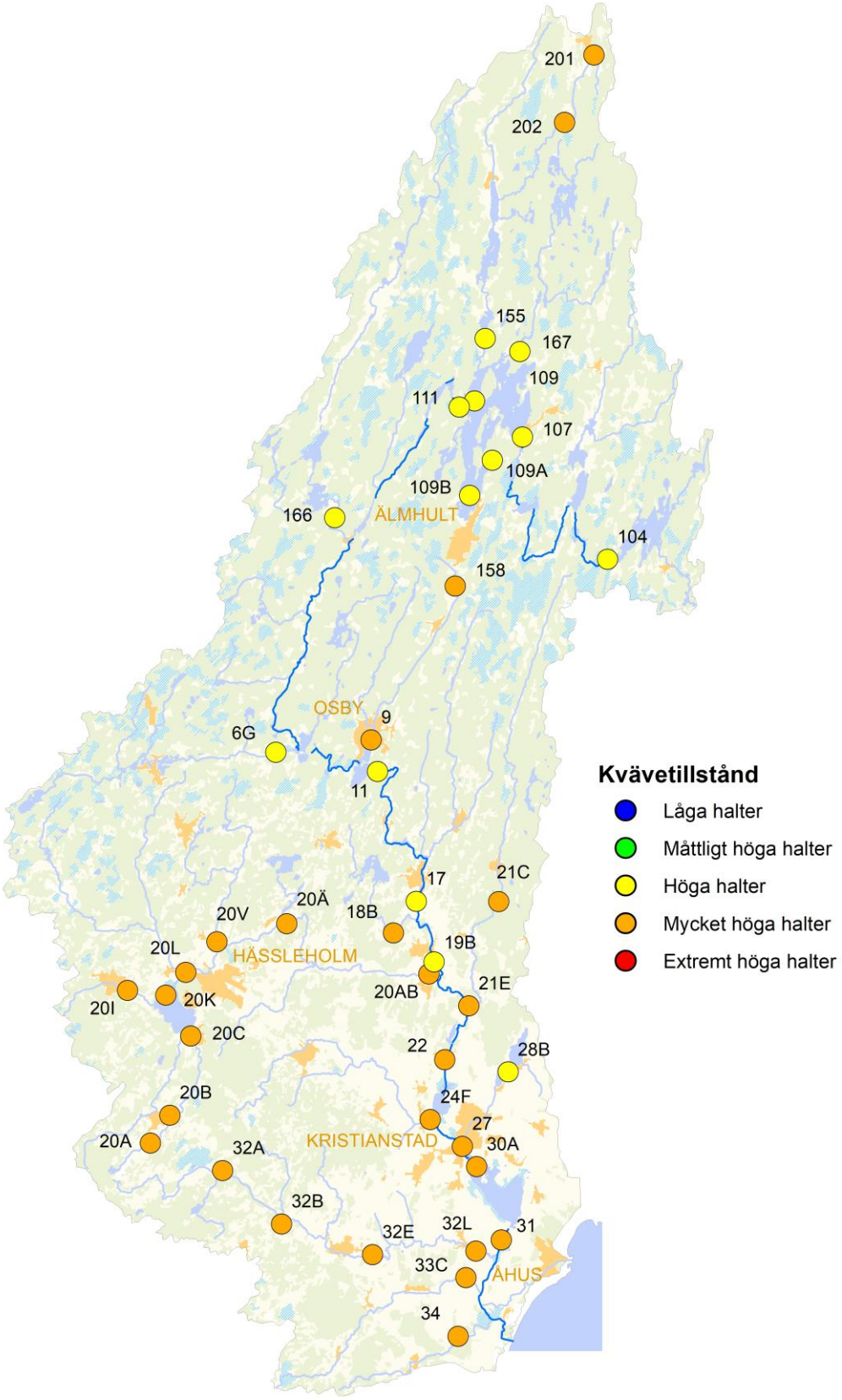
Ammoniumkväve och nitrat-nitritkväve analyserades tidigare endast vid de stationer som ligger i anslutning till reningsverk. Sedan år 2014 analyseras dessa variabler vid samtliga stationer. Generellt uppmättes mycket låga eller låga årsmedelhalter av ammoniumkväve. I Agunnarydsån nedströms Rydaholms avloppsreningsverk (201) var årsmedelhalten dock hög medan den var mycket hög i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158).

För ammoniak finns bedömningsgrunder för särskilda 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 Agunnarydsån (201) och Drivån (158) maximalt enskilt värde (6,8 µg/l) för ammoniakkväve.



Figur 14. Årsmedelhalter av totalkväve (µg/l; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2020. 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 (åren 2014 - 2019, för 19B åren 2015 - 2019 och för 20A åren 2018 - 2019).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 15. Bilden illustrerar årsmedelhalter av totalkväve i Helgeåns avrinningsområde år 2020. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

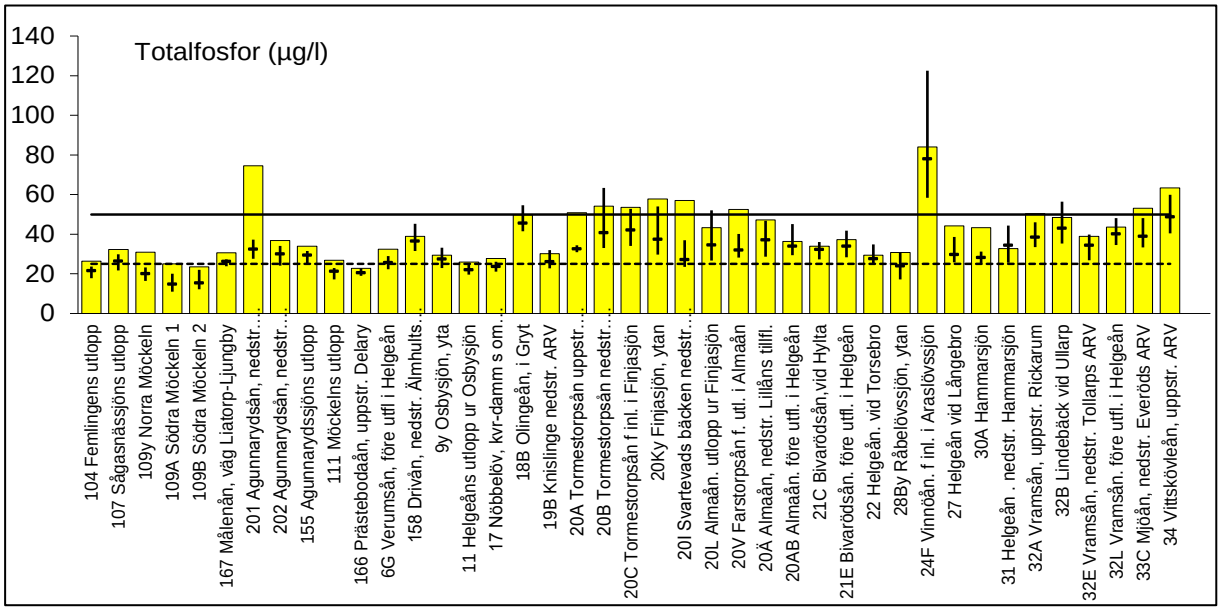
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

FOSFORTILLSTÅND

Årsmedelhalterna av totalfosfor år 2020 bedömdes generellt som *höga* till *mycket höga* i Helgeåns avrinningsområde. Vid punkterna Prästebodaån uppströms Delary (166) och Möckeln södra 1 och 2 (109A och 109B) var halterna *måttligt höga*, se Figur 17. Extremt hög fosforhalt uppmättes vid några tillfällen i följande punkter under år 2020: Agunnarydsån nedströms Rydaholms avloppsreningsverk (201; 260 µg/l i april), Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F; 130 µg/l i januari), Helgeån vid Långebro (27; 110 µg/l i februari) samt i Svartevadsbäcken nedströms Tyring (20I; 180 µg/l i augusti). Den kraftigt förhöjda fosforhalten i Svartevadsbäcken (20I) är avvikande för provpunkten. Rådatakoll av värdet har gjorts men inga felaktigheter upptäcktes. Om värdet sätts inom parentes blir bedömningen av årsmedelhalten *hög* (32 µg/l) istället för *mycket hög* (57 µg/l). I Vinnöån (24F) och Helgeån vid Långebro (27) berodde de förhöjda fosforhalterna sannolikt på stora regnmängder som präglade hösten och framförallt december 2019. Punkten i Agunnarydsån (201) ligger nedströms Rydaholms avloppsreningsverk och den förhöjda fosforhalten i april kan bero på tillfälligt bristande fosforrening.

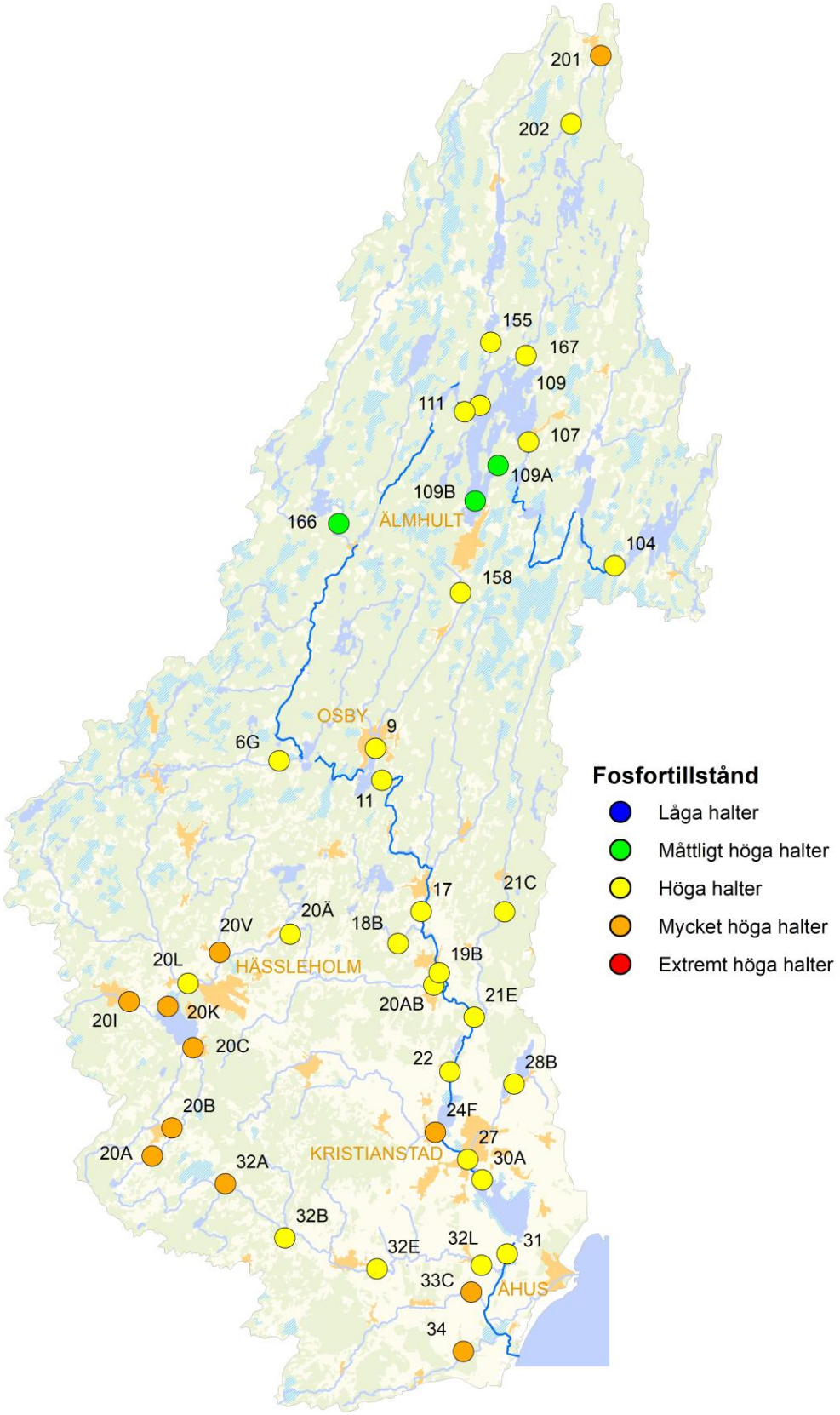
Årsmedelhalterna 2020 var vid flertalet provpunkter högre än föregående sexårsmedelvärde (Figur 16). Fosforhalten i undersökta sjöarnas bottenvatten skiljde sig inte nämnvärt från ytvattnet år 2020. Under somrarna 2002, 2006 och 2018 förekom kraftigt fosforläckage från Råbelövssjöns (28B) sediment på grund av syrebrist men så var inte fallet år 2020.

Statusen med avseende på näringsämnen/eutrofiering bedömt utifrån fosforhalter, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25), för perioden 2018 - 2020 framgår av Tabell 1, sida 3. De flesta stationer bedömdes ha *måttlig, god* eller *hög status*. *Otillfredsställande* status förelåg på lokalerna: Agunnarydsån nedströms Rydaholms avloppsreningsverk (201), Tormestorpsån uppströms Sösdala (20A), Finjasjön (20K yta), Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) och Lindebäck vid Ullarp (32B). Fosforhalterna var högre i jordbruksbygderna än i skogs- eller mellanbygden (Figur 17). Reningsverken bidrar olika mycket med fosfor beroende på dess effektivitet och utsläppsvolymer. Den huvudsakliga källan var dock läckage från åkermark. Självrenande processer som sker i till exempel våtmarker i form av sedimentering, upptag i vegetationen och denitrifikationen (kväverening). Om inte dessa processer kan ske, vilket är fallet i rätade, rensade vattendrag utan kantzoner och våtmarker, för vattnet med sig mycket av näringen ut till havet.



Figur 16. Årsmedelhalter (µg/l) av totalfosfor (staplar) i Helgeåns avrinningsområde under år 2020. 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 2014 - 2019, för 19B åren 2015 - 2019 och för 20A åren 2018 - 2019).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 17. Bilden illustrerar årsmedelhalter av totalfosfor i Helgeåns avrinningsområde år 2020. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

TRANSPORTER AV KVÄVE, FOSFOR OCH ORGANISKT MATERIAL

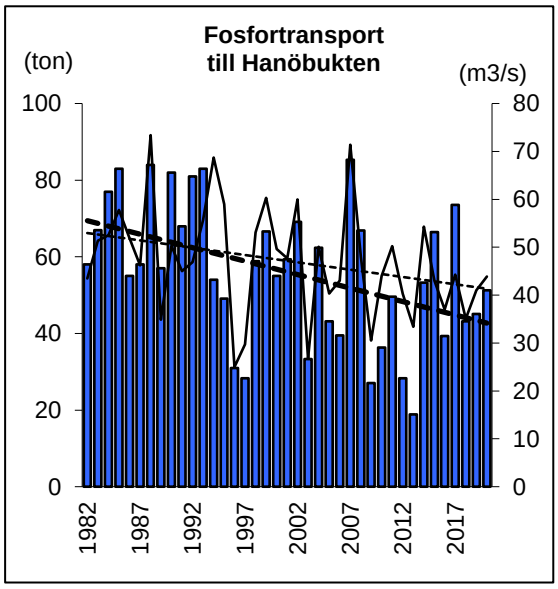
Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för tio punkter i avrinningsområdet: fem i huvudfåran och fem i biflöden (

Figur 20). Varje punkt representerar ett delavrinningsområde som beskrivs i Tabell 5 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.

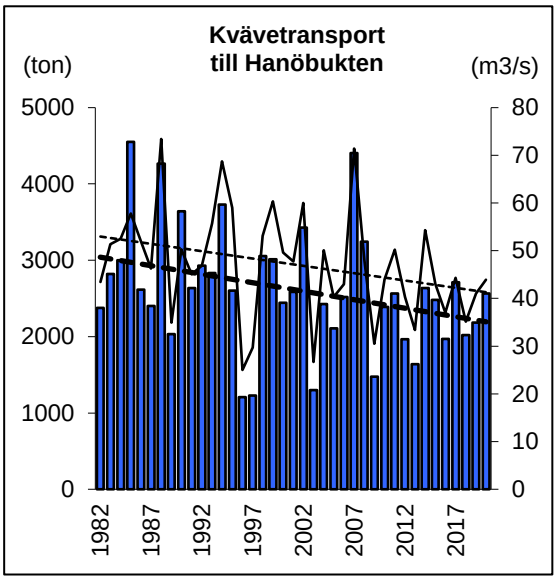
För punkterna Helgeån nedströms Hammarsjön (31) samt Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) har veckovisa vattenprover blandats flödesproportionellt till månadsprover för att ge ett mer precist värde på transport och förluster. I övriga punkter har ett prov per månad (stickprov) använts för hela månaden. Analysresultaten från stickproven har interpolerats mot flödesdata för att ge bättre dygnsvärden.

Transporten till havet

År 2020 var fosfor- och kvävetransporten från Helgeån till havet (Hanöbukten) ca 51 respektive 2566 ton (beräknad som summan av transporterna vid lokalerna 31 och 32L). Under en längre tidsperiod (1982 - 2020) finns en tydlig tendens till minskade flöden och transporter av fosfor och kväve (Figur 18 och Figur 19). Transporten av organiskt material (TOC) var 28 772 ton år 2020, vilket var mer än år 2019 (24 398 ton) och år 2018 (21 103 ton) men mindre än år 2017 (30 347 ton).



Figur 18. Årstransport av totalfosfor (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982 - 2020 (staplar) i relation till årsmedelvattenföringen (heldragen linje). Den tunna streckade linjen visar trenden för vattenföring och den tjocka streckade visar transporttrenden för fosfor.

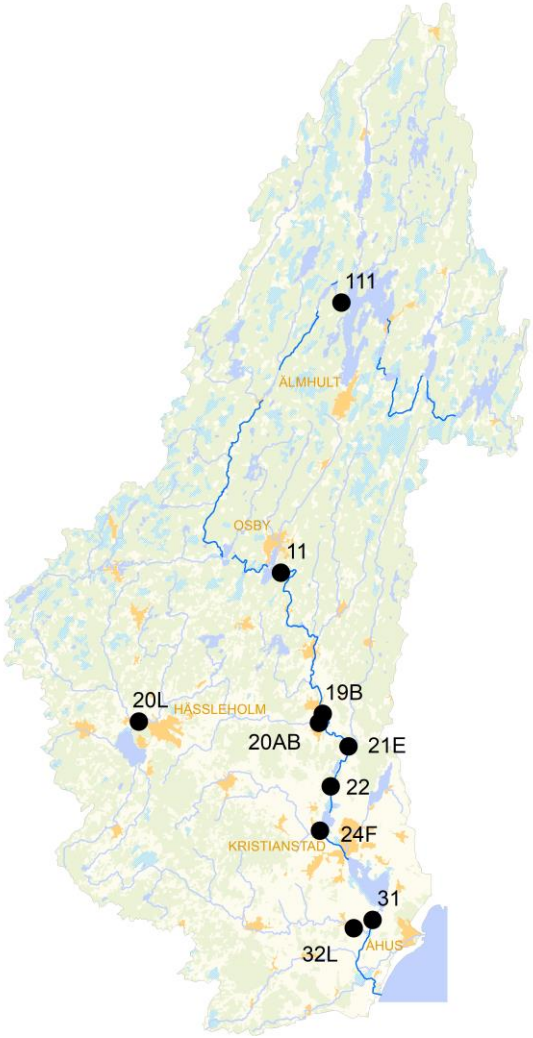


Figur 19. Årstransport av totalkväve (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982 - 2020 (staplar) i relation till årsmedelvattenföringen (heldragen linje). Den tunna streckade linjen visar trenden för vattenföring och den tjocka streckade visar transporttrenden för kväve.

Helgeåns huvudfåra

I Tabell 5 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 fosfortransporter med ca fem gånger medan TOC-transporten ökade med tre gånger. År 2019 ökade kväve- och fosfortransporterna med ca tio respektive sju gånger medan TOC-transporten ökade ca fem gånger. År 2018 var ökningen på samma sträcka ca fem gånger för kväve- och fosfor samt knappt tre gånger för TOC.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 20. Provpunkter där transporter beräknas inom Helgeåns avrinningsområde. Grundkartan © Lantmäteriet.

Tabell 5. Transporter (ton/år) och arealspecifik förlust (kg/ha, år) av fosfor, kväve och TOC (totalt organiskt kol) vid tio provpunkter inom Helgeåns avrinningsområde år 2020. Huvudfårans punkter är markerad med fet stil. Bedömning av arealspecifik förlust enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913

		Transport			Arealspecifik förlust			
		Fosfor	Kväve	TOC	Fosfor	Kväve	TOC	Flöde
Provpunkt			(ton/år)			(kg/ha, år)		(m3/s)
111	**Möckelns utlopp**	**10**	**386**	**9019**	**0,097**	**3,8**	**88**	**12**
11	**Osbysjöns utlopp**	**20**	**899**	**19723**	**0,095**	**4,2**	**92**	**25**
19B	**Helgeån, nedstr Knislinge arv**	**27**	**1108**	**21388**	**0,11**	**4,4**	**85**	**28**
20L	Almaåns utl Finjasjön	2,7	126	1019	0,11	4,9	40	2,3
20AB	Almaån	12	666	5527	0,14	7,8	65	9,7
21E	Bivarödsån	2,1	107	1856	0,094	4,7	81	2,1
22	**Helgeån vid Torsebro**	**39**	**1831**	**28502**	**0,11**	**5,0**	**78**	**39**
24F	Vinnöån	3,3	185	454	0,17	9,4	23	1,1
31	**Helgeån nedstr Hammarsjön**	**47**	**2240**	**27383**	**0,11**	**5,4**	**66**	**41**
32L	Vramsån	4,2	326	1389	0,12	9,3	39	3,1
31+32L		51	2566	28772	0,11	5,7	64	44

Bedömning arealspecifik förlust

Mycket låg	Låg	Måttligt hög	Hög	Extremt hög

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

AREALSPECIFIKA FÖRLUSTER AV KVÄVE OCH FOSFOR

Den arealspecifika förlusten (kg/ha, år) av fosfor och kväve har erhållits utifrån beräknade transportdata och respektive punkts avrinningsområdesareal.

År 2020 bedömdes den arealspecifika fosforförlusten som *måttligt hög* vid samtliga stationer undantaget Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F, Figur 21) där den var *hög*. Den arealspecifika fosforförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *måttligt hög* (Tabell 5).

Den arealspecifika förlusten av kväve bedömdes som *måttligt hög* vid Möckelns utlopp (111) medan den bedömdes som *hög* vid resterande stationer. Även den arealspecifika kväveförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *hög* (Tabell 5).

Tabell 6. Arealspecifik förlust (kg/ha, år) från Helgeån till havet åren 2020, 2019 och 2018 samt från två närliggande avrinningsområden

Avrinningsområde	Kväve	Fosfor
Helgeån år 2020	5,7	0,11
Helgeån år 2019	4,9	0,10
Helgeån år 2018	4,5	0,09
Skräbeån år 2020	2,0	0,02
Skräbeån år 2019	1,2	0,02
Skräbeån år 2018	1,7	0,07
Bräkneån år 2020	2,4	0,04
Bräkneån år 2019	2,4	0,04
Bräkneån år 2018	3,2	0,07

Jämfört med Skräbeån, som också mynnar i Hanöbukten, brukar Helgeån ha betydligt högre näringsämnesförluster (se tidigare årsrapporter och Tabell 6). En högre andel jordbruksmark är troligen den främsta orsaken till detta. Det är stora skillnader i förluster från skogsmark jämfört med jordbruksmark.

Figur 21. Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F). Foto SGS.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

DELAVRINNINGSOMRÅDEN FÖRTRANSPORTBERÄKNINGAR

Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts i fem punkter i huvudfåran och i fem 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 2020 till cirka 7,6 ton kväve och 51 kg fosfor, vilket var högre med avseende på fosfor jämfört med år 2019 (6,6 ton) men lägre avseende kväve (65 kg). Rydaholms ARV bidrog med 5,0 ton kväve respektive 11 kg fosfor, motsvarande siffror för år 2019 var 3,8 ton kväve och 12 kg fosfor.

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 2020 till cirka 55 ton kväve och cirka 359 kg fosfor. Belastningen var i nivå med år 2019 (cirka 54 ton kväve och 343 ton fosfor). Älmhults ARV och Osby ARV bidrog med de största mängderna kväve (cirka 30 respektive 22 ton) och fosfor (cirka 200 respektive 120 kg). Motsvarande siffror för år 2019 var för Älmhults ARV och Osby ARV cirka 30 respektive 21 ton kväve och 230 respektive 60 kg fosfor. Vatten som tidigare gick till Delaryds reningsverk går sedan år 2018 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 2020 till cirka 27 ton kväve och cirka 180 kg fosfor, exklusive belastningen från Almaån och Bivarödsån. Kväve- och fosforbelastningen från Knislinge ARV var 11 ton respektive 100 kg och från Broby ARV 11 ton respektive 58 kg.

Jordbrukslandskapet Torsebro-Hammarsjön/Vramsån

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

Belastningen från Kristianstads ARV, som är den största enskilda källan, uppgick till cirka 60 ton kväve och 470 kg fosfor. Årets mängder var större än för år 2019 avseende kväve men lägre avseende fosfor (utsläppen år 2019 var cirka 48 ton kväve respektive 780 kg fosfor). Bjärlövs ARV lades ned år 2013.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 år 1999 vid Spånga och Brittedal för att återigen ge vandringsfisken tillträde till sina tidigare utbredningsområden.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2020 till cirka 39 ton kväve och 447 kg fosfor, vilket var i lägre än år 2019 framförallt avseende kväve (44 ton). Hässleholms ARV (efter våtmark) utgjorde den största enskilda källan med cirka 32 ton kväve och 400 kg fosfor, vilket var lägre avseende kväve (37 ton) men i nivå avseende fosfor (400 ton) jämfört med år 2019.

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 2020 till cirka 8,5 ton kväve samt 80 kg fosfor, vilket var något högre än år 2019.

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 2020 till cirka 5,4 ton kväve och 60 kg fosfor, vilket var mindre än år 2019 (6,4 ton kväve och 70 kg fosfor). Tollarps ARV bidrog med mest kväve och fosfor (ca 2,4 ton respektive 23 kg). Linderöd ARV bidrog med cirka 1,5 ton kväve och 21 kg fosfor. Belastningen från dessa två reningsverk var år 2019 cirka 40 respektive 15 kg fosfor samt 3,5 respektive 1,5 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 2020 till cirka 4,3 ton kväve och 77 kg fosfor, vilket var högre än året innan (3,6 ton kväve och 30 kg). Sibbhults reningsverk bidrog med cirka 3,3 ton kväve och 27 kg fosfor medan utsläppen från Hökön uppgick till 1 ton kväve och 50 kg fosfor.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

METALLER I VATTEN

Samtliga analysresultat för metaller i vatten redovisas i Bilaga 1. Årsmedelhalter av metaller i vatten år 2020 redovisas i Tabell 7. De färgade cellerna visar de metaller som är upptagna i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913, gäller ofiltrerade metaller). Från och med år 2018 analyseras filtrerade metaller, vilket sannolikt ger lägre halter. Medelhalterna av metallerna bedömdes som *låga* till *mycket låga* vid samtliga stationer. Halterna har varit på en jämförbar nivå under flera år.

Tabell 7. Årsmedelhalter av metaller inom Helgeåns avrinningsområde år 2020. Klassificering enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet (Rapport 4913). För kvicksilver saknas klassindelning. Från år 2018 analyseras filtrerade metaller

PROVPUNKT	Nr	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg
	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l
Möckelns utlopp	111	0,47	0,63	0,024	0,38	0,89	3,5	1,8
Osbysjöns utlopp	11	0,43	0,68	0,025	0,34	0,80	4,3	2,0
Almaån. före utfl i Helgeån	20AB	0,36	0,22	0,017	0,30	1,1	3,5	1,5
Bivarödsån före utfl i Helgeån	21E	0,51	0,59	0,024	0,48	0,81	5,3	1,7
Helgeån vid Torsebro	22	0,40	0,46	0,021	0,32	0,86	4,0	2,0
Vinnöån före inl i Araslövssjön	24F	0,55	0,05	0,011	0,13	0,93	2,4	1,3
Helgeån nedstr. Hammarsjön	31	0,51	0,33	0,012	0,27	0,85	2,9	1,7
Vramsån före utfl i Helgeån	32L	0,68	0,04	0,007	0,14	0,72	1,6	1,5

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/artgruppers reproduktion eller överlevnad kan förekomma.
- *Höga* eller *mycket höga* halter: Ökande risker för biologiska effekter redan vid kort exponering.

Från och med år 2018 filtreras (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 övervakningsresultaten inte överskrider angivna värden vid någon övervakningsstation och med ”måttlig status” om värdet överskrids.

Halter av bly, kadmium, krom, nickel, zink och kvicksilver överskred inte gränsvärdena för kemisk ytvattenstatus. Uppmätta årsmedelhalter av arsenik var strax över bedömningsgrunden (0,5 µg/l, årsmedelvärde) vid Helgeån nedströms Hammarsjön (31), Bivarödsån före utflödet i Helgeån (21E), Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) och Varmsån före utflödet i Helgeån (32L). Dock ska hänsyn tas till bakgrundshalten (SLU 2009) vid bedömning av arsenik och när det gjorts överskrids inte bedömningsgrunden för arsenik vid dessa stationer.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 (år 2020). Årsmedelhalter av metaller i vatten från fyra stationer år 2020 redovisas i Tabell 7. Vid Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och Helgeån vid Torsebro (22) var metalltransporten störst.

I Tabell 8 och Tabell 9 redovisas årstransporter av metaller i vatten för åren 2018, 2019 och 2020 för de provtagningspunkter där metallhalter mäts och transporter beräknas varje år. I Bilaga 3 redovisas månadsvisa metalltransporter för samtliga stationer år 2020. Medelflödet och transporterna år 2020 var överlag högre än åren 2019 och 2018 (Tabell 8).

Tabell 8. Årstransporter (kg/år) av sju metaller samt medelflöde (m^3/s) i fyra stationer inom Helgeåns avrinningsområde år 2018 samt åren 2017 och 2016

	111. Helgeån, Möckelns utlopp			11. Helgeån, Osbysjöns utlopp			22. Helgeån, vid Torsebro			31. Helgeån, ned. Hammarsjön		
Metall (kg/år)	**År 2020**	År 2019	År 2018	**År 2020**	År 2019	År 2018	**År 2020**	År 2019	**År** 2018	**År 2020**	År 2019	År 2018
As	**163**	95	141	**334**	279	285	**502**	444	397	**604**	484	425
Pb	**189**	122	150	**453**	392	318	**537**	449	394	**457**	444	372
Cd	**12**	3,9	11	**28**	26	22	**38**	36	29	**23**	29	42
Cr	**158**	56	151	**290**	192	269	**445**	332	410	**468**	345	376
Ni	**346**	166	292	**657**	515	574	**1094**	931	965	**1213**	1101	1161
Zn	**1804**	775	2223	**4585**	4345	3748	**6775**	6935	6038	**5316**	6061	5917
Hg	**1,0**	0,24	1,5	**2,4**	1,6	1,8	**3,8**	2,0	2,4	**3,0**	1,7	3,1
Flöde (m3/s)	**12**	7,7	9,4	**25**	21	19	**39**	35	30	**41**	37	32

Tabell 9. Årstransporter (kg/år) av sju metaller samt medelflöde (m^3/s) för åtta stationer inom Helgeåns avrinningsområde som undersökts med avseende på metaller år 2020. Stationerna 20AB, 21E, 24F och 32L undersökts bara vart fjärde år

	111 Helgeån Möckelns utlopp	11 Helgeån Osbysjöns utlopp	22 Helgeån vid Torsebro	31 Helgeån nedstr. Hammarsjön	20AB Almån före utfl. i Helgeån	21E Bivarödsån före utfl. i Helgeån	24F Vinnöån före inl. i Aralövssjön	32L Vramsån före utfl. i Helgeån
Metall (kg/år)	År 2020	År 2020	År 2020	År 2020	År 2020	År 2020	År 2020	År 2020
As	163	334	502	604	113	31	17	49
Pb	189	453	537	457	85	32	3,1	9,4
Cd	12	28	38	23	9,0	2,1	0,67	1,4
Cr	158	290	445	468	102	29	8,5	22
Ni	346	657	1094	1213	356	51	42	80
Zn	1804	4585	6775	5316	1730	424	100	245
Hg	1,0	2,4	3,8	3,0	0,80	0,19	0,084	0,30
Flöde (m3/s)	12	25	39	41	9,7	2,1	1,1	3,1

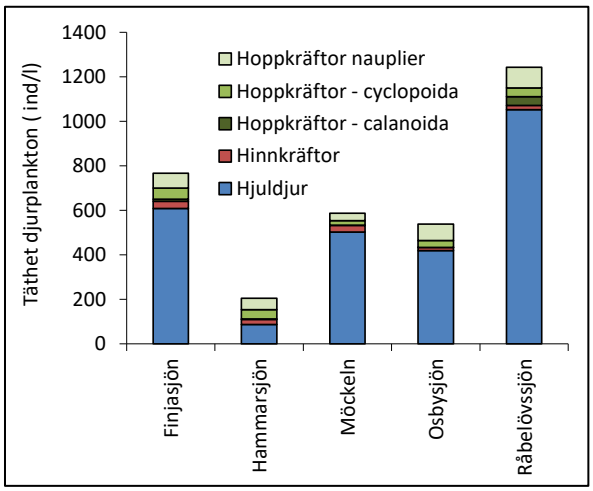
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

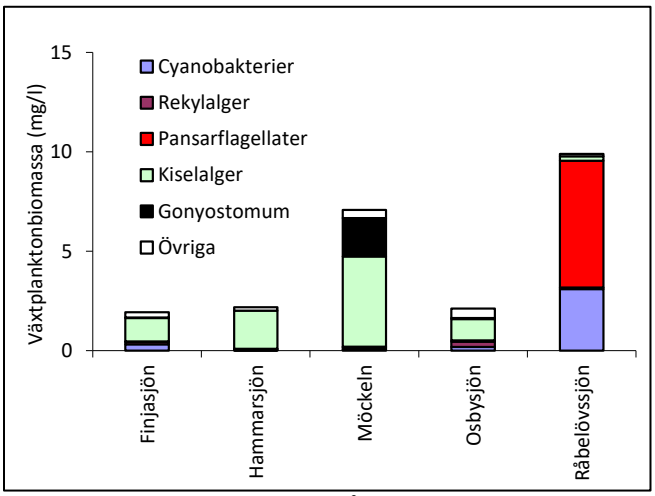
VÄXTPLANKTON

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

Totalbiomassan växtplankton var mycket stor i Råbelövssjön (Figur 22). Biomassan dominerades av pansarflagellater och fick dålig status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen. Råbelövssjön hade dessutom en hög individtäthet av hjuldjur, vilket tyder på ett näringsrikt tillstånd (Figur 22). Finjasjön hade näst högst täthet av hjuldjur och har vissa år haft högre biomassor av växtplankton med ett betydande inslag av cyanobakterier. I år var biomassan i Finjasjön mycket liten, men de näringsgynnade arterna var vanliga och sjön fick måttlig status, både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen (Tabell 10). Hinnkräftan *Bosmina crassicornis* var vanligt förekommande (Figur 24).

Osbysjöns växtplanktonbiomassa var mycket liten och sjöns näringsstatus blev god, både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen (Tabell 10). Djurplanktonsamhället dominerades av det vanligt förekommande hjuldjuret *Polyarthra vulgaris*.



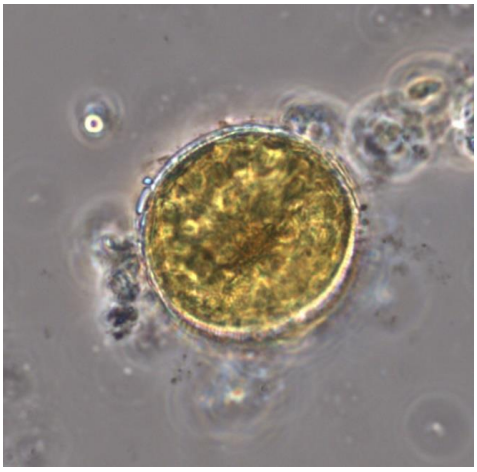


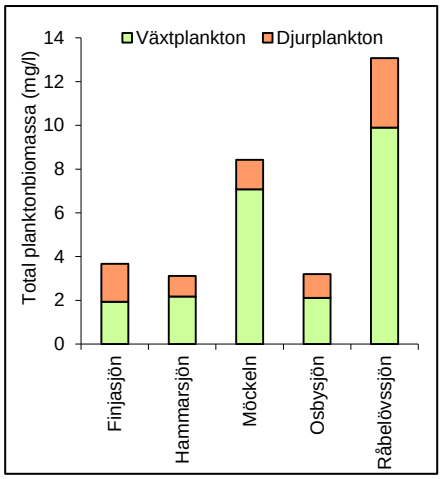
Figur 22. Individtäthet av djurplankton (t.v.) och totalbiomassa av växtplankton (t.h.) uppdelat på olika taxonomiska grupper i undersökta sjöar inom Helgeåns avrinningsområde år 2020.

Tabell 10. Totalbiomassa växtplankton, klorofyll, PTI, sammanvägd näringsstatus enligt bedömningsgrunderna samt expertbedömningens statusklassning för de undersökta sjöarna inom Helgeåns avrinningsområde år 2020

Sjö	Totalbiomassa (mg/liter)	Klorofyll	PTI	Sammanvägd status enligt HVMFS 2019	Expertbedömning
Finjasjön	1,93	23,0	0,66	Måttlig	Måttlig
Hammarsjön	2,18	4,7	1,33	Måttlig	Måttlig
Möckeln	7,08	19,0	0,52	God	God
Osbysjön	2,11	8,6	0,64	God	God
Råbelövssjön	9,90	30,0	0,85	Dålig	Dålig

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



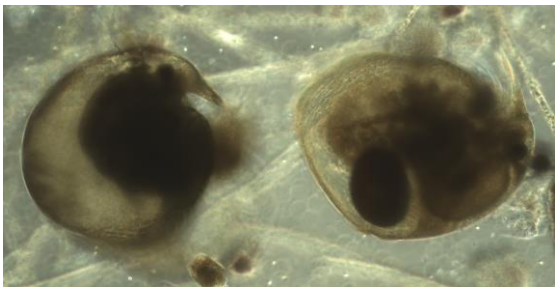


Figur 23. *Stephanodiscus*, från Hammarsjön (t.v.) och relationen mellan växt- och djurplanktonbiomassan (t.h.).

Hammarsjön hade minst mängd djurplankton (Figur 22) och mycket liten växtplanktonbiomassa. Eftersom växtplanktonbiomassan dominerades av det näringsgynnade släktet *Stephanodiscus* blev statusen måttlig enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen (Tabell 10). Sjön är dock mycket grund, har stora vattennivåförändringar och påverkas av vatten med olika kvalitéer, ibland t.ex. inträngningar av bräckt vatten från Östersjön vilket försvårar bedömningen. Djurplanktonresultaten tyder på en något bättre näringsstatus än vad växtplanktonresultaten indikerar (Figur 22).

Växtplanktonbiomassan i Möckeln bedömdes som liten och klorofyllvärdet som mycket lågt eftersom sjön klassas som en *Gonyostomum*-sjö. *Gonyostomum*-sjöar har mer generösa gränsvärden för biomassa och klorofyll (Figur 22). Sjön fick god status enligt bedömningsgrunden och i expertbedömningen (Tabell 10). Mängden *Gonyostomum* vr måttligt stor och kan ha varit besvärande. Tätheten av djurplankton i Möckeln var låg till måttlig och dominerades av den vanligt förekommande arten *Keratella cochlearis*.

I samtliga sjöar var de förekommande hinnkräftorna små. Främst förekom *Diaphanosoma brachyurum*, *Bosmina* spp och *Daphnia cucullata*. Dessa kan samexistera bättre med fisk än tex de större *Daphnia*-arterna. Troligen är fiskens predationstryck på djurplanktonen betydande i alla sjöarna.



Figur 24. Hinnkräftan *Bosmina crassicornis* från Finjasjön 2020 (vuxna honor med ägg).

KLOROFYLL

Klorofyll a (µg/l) är ett av nyckelämnena i växternas fotosyntes. Halten klorofyll kan därför användas som ett grovt mått på mängden alger i vattnet. Klorofyll analyserades i ytvatten vid sommarprovtagningen i undersökta sjöar. Provtagningen av klorofyll i Norra Möckeln (109) uteblev år 2020. Bedömning i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25) gav statusklassning ”Hög” i stationerna i Möckeln (109, 109A och 109B), Osbysjön (9) och Hammarsjön (30A), ”God” i Finjasjön (20K) samt ”Dålig” i Råbelövssjön avseende treårsperioden 2018 - 2020, se även Tabell 1 i Sammanfattningen.

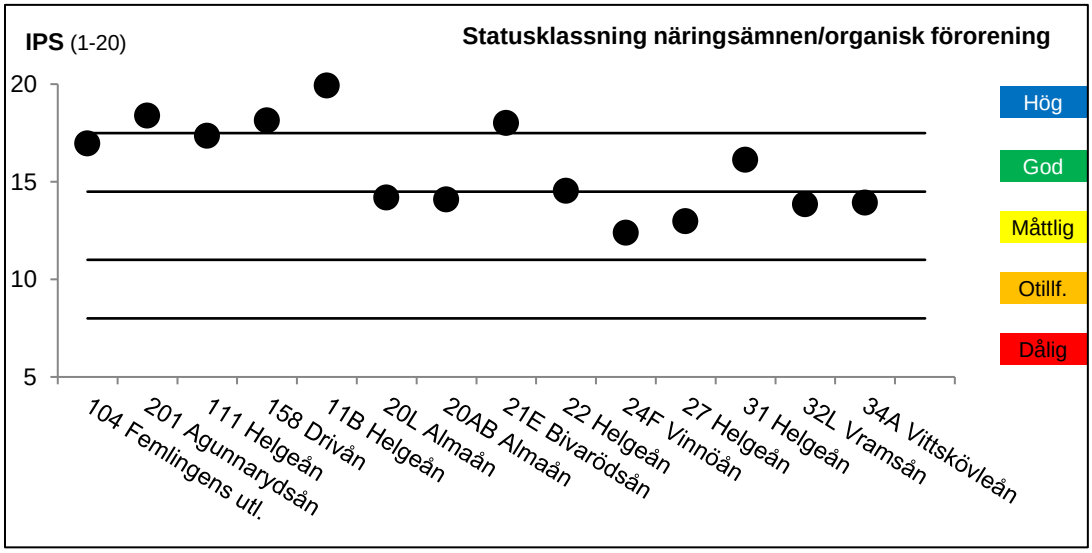
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PÅVÄXT- /KISELALGER

Kiselalger undersöktes på 14 vattendragslokaler år 2020. Statusklassningen med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (kiselalgsindexet IPS) visade *hög status* på fyra lokaler år 2020, nämligen 201 Agunnarydsån, 158 Drivån och 11B Helgeån (N. Östanå) och 21E Bivarödsån. Indexvärdet i Drivån och Bivarödsån låg dock i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet (Figur 25) och för Bivarödsån gjordes dock en expertbedömning till *god status*. Vidare utfärdades en riskflaggning av 11B Helgeån på grund av att antalet räknade arter var mycket lågt, liksom diversiteten, vilket indikerar någon form av störning av kiselalgssamhället.

Förutom 21E Bivarödsån visade följande lokaler *god status*: 104 Femlingens utlopp, 111 Helgeån (Möckelns utlopp), 22 Helgeån (vid Torsebro) och 31 Helgeån (nedströms Hammarsjön). Av dessa hamnade 111 Helgeån och 104 Femlingens utlopp närmare *hög status*, medan 22 Helgeån låg mycket nära gränsen mot *måttlig status* (Figur 25). Lokalen 22 Helgeån hade dock en ovanlig artsammansättning år 2020, vilket gör resultatet något osäkert.

Lokalerna 20L Almaån (utloppet ur Finjasjön), 20AB Almaån (före utflödet i Helgeån), 24F Vinnöån, 27 Helgeån (vid Långebro), 32L Vramsån och 34A Vittskövleån hade IPS-index som motsvarar *måttlig status*. IPS-indexet i 27 Helgeån och 24F Vinnöån låg väl inom gränserna för *måttlig status*, medan övriga hamnade mer eller mindre nära gränsen mot *god status* (Figur 25).

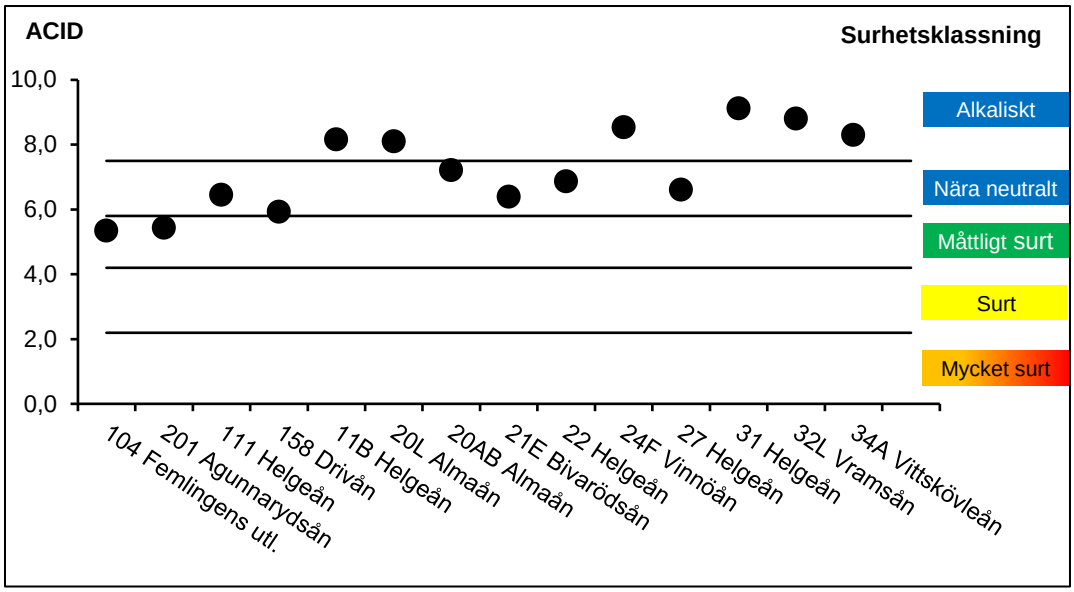


Figur 25. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning i Helgeåns avrinningsområde år 2020. 21E Bivarödsån expertbedömdes tillhöra god status. Otillf.=Otillfredsställande.

Surhetsindexet ACID visade på att de flesta lokalerna år 2020 antingen hade *alkaliska* (årsmedel-pH över 7,3) eller *nära neutrala* (årsmedel-pH mellan 6,5-7,3) förhållanden. Detta innebär att ingen surhetsproblematik föreligger. Indexvärdet i 158 Drivån låg dock nära gränsen mot *måttligt sura* förhållanden (Figur 26).

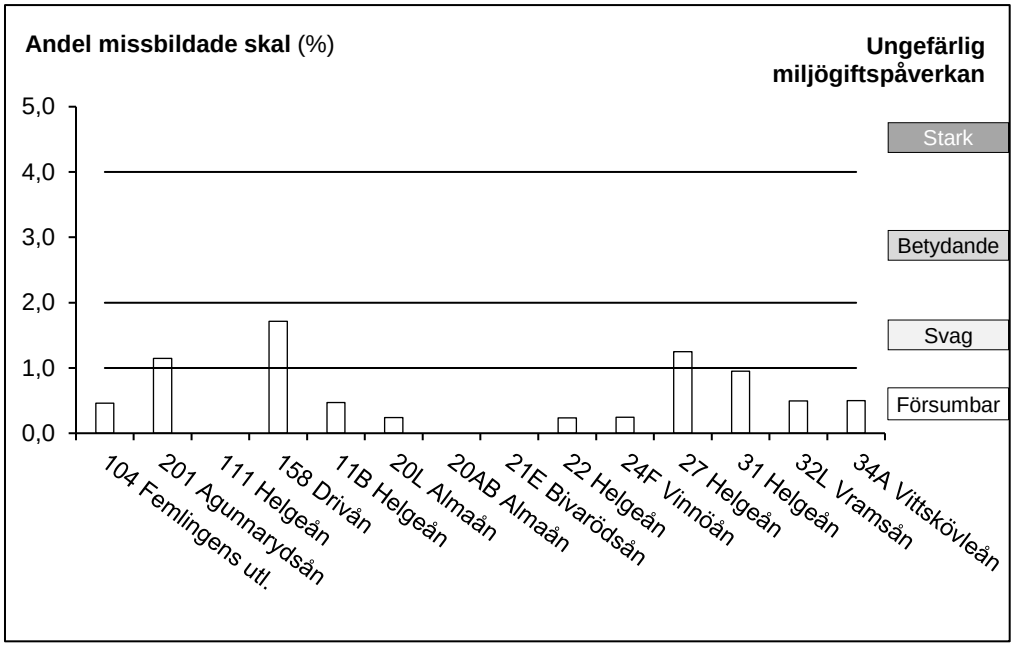
Lokalerna 104 Femlingens utlopp och 201 Agunnarydsån visade *måttligt sura* förhållanden (årsmedel-pH 5,9-6,5 och eller pH-minimum under 6,4). Båda hamnar dock i den övre delen av klassintervalet (Figur 26).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 26. Kiselalgsindexet ACID i Helgeåns avrinningsområde år 2020. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Andelen missbildade kiselalgsskal, som kan ge indikation på miljögiftspåverkan (t.ex. bekämpningsmedel, metaller), var mindre än 1,0 % på de flesta lokalerna år 2020, vilket innebär en *försumbar påverkan*. I 201 Agunnarydsån, 158 Drivån och 27 Helgeån (vid Långebro) var missbildningsfrekvensen något förhöjd, vilket kan tyda på en *svag påverkan* (Figur 27).



Figur 27. Missbildningsfrekvens i Helgeåns avrinningsområde år 2020. De horisontella linjerna visar gränserna för de olika påverkansgraderna. Gränsen för den största påverkansgraden är inte med i figuren (> 8 %).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

BOTTENFAUNA

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

BOTTENFAUNA I SJÖARS DJUPBOTTEN

Undersökningen av sjöarnas djupbottenfauna omfattar fyra stationer årligen. De sjöar som har undersökts är Möckeln (109), Osbysjön (9), Finjasjön (20k) samt Råbelövssjön (28B). Stationen i Möckeln flyttades till ny koordinat år 2017 då den tidigare övervakningsstationen har avslutats, och sedan igen år 2018 till en djupare koordinat. Stationen i Osbysjön flyttades år 2017 till en provtagningsstation längre söderut i sjön men var år 2018 tillbaka vid ursprungslokalen strax utanför Osby. En flyttad lokal innebär att tidsserien är bruten och att lokalerna är svåra att jämföra över tid, men resultaten från tidigare år ligger ändå med vid varje sjös resultatsida. Resultaten klassades dels med index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten 2019) och dels med 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.

Provtagningen utfördes den 16 november 2020 av SGS. Vid stationerna i Möckeln och Osbysjön klassades, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019), statusen som *dålig* med avseende på näring medan Råbelövssjön klassades som *otillfredsställande* och Finjasjön som *måttlig*. Medins expertbedömning avvek från klassningen enligt Havs och- Vattenmyndighetens föreskrifter vid samtliga stationer utom Finjasjön. Stationerna i Möckeln och Osbysjön bedöms som *otillfredsställande* istället för *dåliga*, detta då expertbedömningen tar hänsyn till fler index och parametrar än indexet BQI. I Råbelövssjön bedömdes förhållandena som *måttliga* istället för *otillfredsställande* då expertbedömningen tog hänsyn till en specifik måttligt krävande fåborstmask som BQI inte använder sig av, (Tabell 11).

Tabell 11. Medins expertbedömningar samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (2019:25) år 2020

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

BOTTENFAUNA I RINNANDE VATTEN

Undersökningen av bottenfauna år 2020 omfattade enbart en lokal i rinnande vatten: 32AB i Vramsån. Resultaten klassades enligt Havs-och vattenmyndighetens föreskrifter samt enligt en expertbedömning som baserades på artsammansättning, ett antal bottenfaunaindex samt på förekomst av olika indikatorarter. Metodiken finns detaljerat beskriven i Bilaga 8.

Sammanfattningsvis visade årets resultat på opåverkade förhållanden vad gäller näringsämnen och surhet (Tabell 12 och Tabell 13). Resultaten från undersökningen år 2020 med expertbedömningar av status finns mer detaljerat redovisad i Bilaga 8, där resultatet även jämförs med resultaten från samtliga tidigare undersökningstillfällen.

Tabell 12.Klassningen av bottenfaunans status enligt nationella bedömnings-grunder (HVMFS 2019:25) år 2020

	Ekologisk kvalitet			Näringspåverkan		
Lokal	ASPT-index	EK-kvot	Status klassning	DJ-index	EK-kvot	Status klassning
32AB Vramsån, vid Årröd	6,5	1,20	Hög	13	1,60	Hög

Tabell 13. Expertbedömningar av förhållandena med avseende på surhet, näringsämnespåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan på bottenfaunan i rinnande vatten år 2020

	Expertbedömningar			
Lokal	Surhets-klass	Status map näring	Status map hymo-påverkan	Status map annan påverkan
32AB Vramsån, vid Årröd	Hög	Hög	Hög	Hög

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

ELFISKE

Elfiskeundersökningar används i huvudsak för att inventera förekomst av fiskarter, kvantifiera de olika arternas beståndstätheter och uppskatta produktionen av årsungar av laxfisk. Fiskfaunans sammansättning kan även ge värdefull information kring eventuell påverkan av exempelvis surt vatten, övergödning och reglering. I kontrollprogrammet för Helgeåns recipientkontroll ingår elfisken vid sju platser. Vartannat år fiskas samtliga sju lokaler, övriga år fiskas endast tre av stationerna.

Vid årets undersökning har tre lokaler undersökts. En av lokalerna (22, Torsebro ned bron) undersöktes endast kvalitativt, varför statusklassificering ej ska ses som tillförlitlig. Kvalitativa elfisken används främst i syfte att inventera artförekomst och inte för att göra beståndsuppskattningar. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassificerades som *god* vid lokal 24F i Vinne å. Lokalen i Almaån (20AB, Spånga recipientkontroll) visade på fortsatt låga tätheter av laxfisk och den ekologiska statusen klassificerades som *otillfredsställande* (Tabell 14). Sidoindexen för hydrologi och surhet indikerade påverkan. Lokalen Torsebro ned bron i Helgeån klassificerades med VIX ha *dålig* ekologisk status. En bedömning som anses osäker då endast kvalitativa elfisken utförs på lokalen. Värt att notera är att laxfisk uteblev ur fångsten på lokalen för första gången vid elfiskeundersökningen år 2020.

Två arter upptagna på artdatabankens rödlista noterades vid elfiskeundersökningarna. Vid Spånga recipientkontroll i Almaån ingick den rödlistade arten lake (*Lota lota*) i fångsten. Lake är på rödlistan kategoriserad som sårbar (VU). Vid elfiskelokalen Torsebro ned bron i Helgeån noterades utöver lake även ål (*Anguilla anguilla*) i elfiskeprotokollet. Ål är på rödlistan kategoriserad som akut hotad (CR).

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).

Tabell 14. Översikt av VIX-resultat för 2020 års elfiskeundersökning

Lokal	VIX 2020
20AB, Almaån, Spånga reckontroll	Otillfredsställande
22, Helgeå, Torsebro ned bron	Dålig
24F, Vinne å. Kålaberga	God

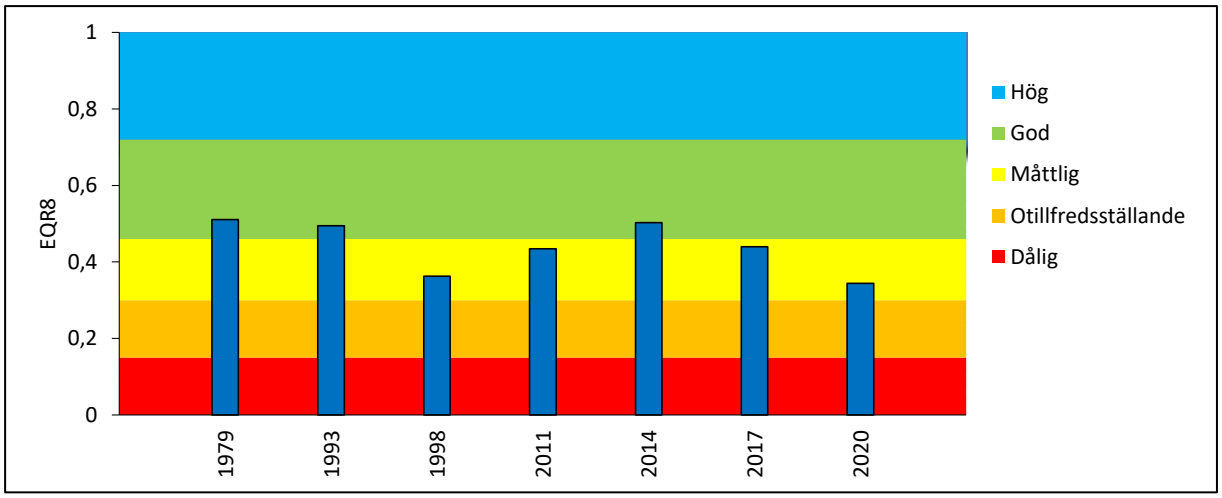
NÄTPROVFISKE

Undersökningen av fiskfaunan i sjön Möckeln omfattade 32 stycken bottenlagda nät (av typen Norden 12). Resultatet från 2020 års provfiske finns redovisade i Bilaga 9. I samma bilaga redovisas även en detaljerad lista över de olika nätstationernas läge.

Data från sju provfisken utförda i Möckeln jämfördes i syfte att undersöka eventuella stora förändringar i fisksamhället. Av dessa sju provfisken klassas de fyra senaste som standardiserade (åren 2011, 2014, 2017 och 2020). De tidigare undersökningarna skiljer sig från de standardiserade dels då andra nättyper användes samt andra antal nät. En jämförelse av de olika årens statusklassificeringar med EQR8 visar att Möckelns ekologiska status med avseende på fiskfaunan varit *måttlig* till *god* (Figur 28). Undersökningen år 2020 resulterade i den ekologiska statusen *måttlig* enligt fiskindexet EQR8. Parametrar som påverkade statusklassificeringen var diversiteten, antalet fiskar, andel fiskätande abborrfiskar och fiskarnas medelstorlek. Både näringsindexet EIndexW3 och surhetsindexet AindexW5 indikerade *hög* status.

Totalt har 17 arter noterats i Möckeln under perioden 1979 - 2017. Kanske mest spännande är mal (*Silurus glanis)* som fångades år 1998 och återigen år 2020. Malen är Sveriges största

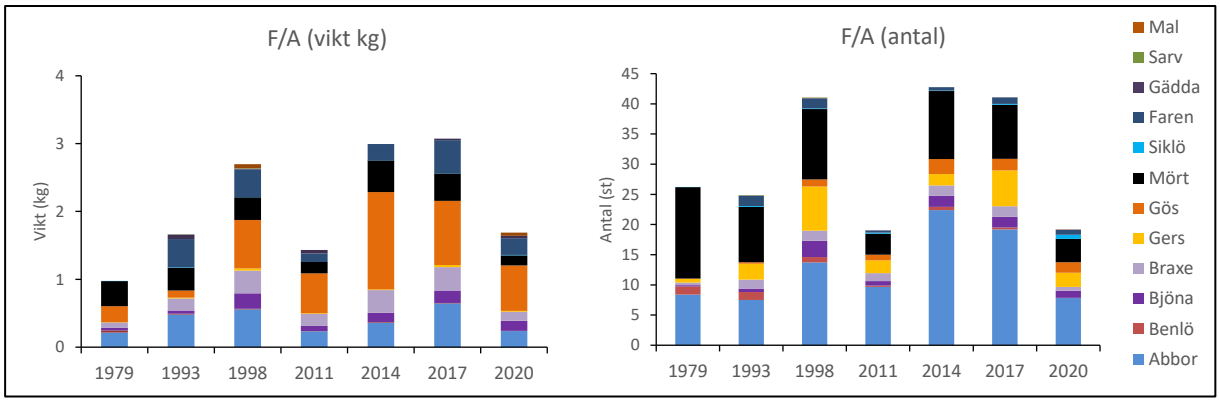
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 28. Statusklassningar enligt fiskindexet EQR8 för provfisken utförda i Möckeln perioden 1979 - 2020.

sötvattensfisk. Vid optimala betingelser kan malen nå en längd upp emot 5 meter och en vikt på över 180 kg. I Sverige är malen upptagen på rödlistan som nära hotad (NT) och fridlyst.

Sammanlagt noterades 10 arter vid provfisket år 2020. Liksom vid tidigare provfisken var abborre och mört de numerärt vanligaste arterna (Figur 29). Den art med störst viktmässig andel av totalfångsten var gös vid provfisket år 2020, samt även vid de flesta tidigare provfiskena (Figur 30). De utförda provfiskena indikerar att Möckeln är rovfiskdominerad och ej uppenbart surhetspåverkad eller näringsbelastad. Sammantaget bedöms Möckelns ekologiska status med avseende på fisk fortsatt vara *måttlig* till *god* med avseende på fisksamhällets struktur.



Figur 29. Fångst/ansträngning (F/A) i vikt och antal från provfisken utförda i Möckeln under perioden 1979 - 2020.

Figur 30. Gös från Möckeln.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 2020.

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, 2019 och 2020. Helgeån 2017, 2018 och 2017 - 2019. Kommittén för samordnad recipientkontroll av Helgeån.

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

Växtplankton

Aasa, R. 1970. Plankton i Lilla Ullevifjärden. Doktorsavhandling, Växtbiologiska institutionen, Upp-sala universitet.

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

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

Havs- och vattenmyndigheten 2016b. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Djurplankton i sjöar. Version 1:2. 2016-11-01.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Havs- och vattenmyndigheten 2018b. 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, 2019-12-10.

Marelius, I. 1972. Databehandling inom NLU. Beskrivning av behandlingsrutiner vid NLU:s biologiska sektion. NLU Rapport 56.

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

Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrunds-rapport 2. Biologiska parametrar. Rapport 4921.

SIS 2006a. Svensk Standard, SS-EN 15110:2006, Vattenundersökningar – Vägledning för provtagning av djurplankton i sjöar.

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

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: 1-3.

Bottenfauna djupbotten

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. Be-dömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medinsab.se)

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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

Bottenfauna rinnande

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

Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. 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. Version 1:2, 2016-11-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2019. 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.medins-biologi.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 4921.

Påväxt-/ Kiselalger

Andrén, C. & Jarlman, A. (2008). Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. Funda-mental 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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Eriksson, M. & Jarlman, A. (2011). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - status-klass-ning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämp-nings-medel. 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 sta-tusklassificering. 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. Wa- ter Research 32: 236-242.

Lange-Bertalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. (2017). Freshwater Bentic Di-atoms of Central Europe. Over 800 common Species Used in Ecological Assessment. Eng-lish 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 Tech-nical 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 identi-fication and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes".

van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. (1994). A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1): 117-133.

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

Elfiske

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

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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: Sötvatten. Undersökningstyp: Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske. Version 1:8. 2017-04-25.

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

Sveriges lantbruksuniversitet SLU 2020. Resultat från årets och tidigare elprovfisken. Data från Elfiskeregistret sammanställd av Jon Duberg, SLU 2020.

Nätprovfiske

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

Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Provfiske i sjöar. Version 1:4, 2016-09-08.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Fisk i sjöar. Vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:36.

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

SIS 2015. Svensk Standard, SS-EN 14757:2015. Vattenundersökningar- provtagning av fisk med översiktsnät.

SLU 2020. Resultat samt beräknade index från årets och tidigare nätprovfisken. Data sammanställd av Anders Kinnerbäck, Sveriges lantbruksuniversitet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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
	Klorofyll	Extremt hög halter	> 25
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
	Klorofyll	Mycket hög halt	12-25

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200220		3,9	5,9	0,038	6,94	3,1	0,440	21	11,9	91	64	120	890		22		20076262
	104	200421		12,8	6,1	0,056	6,88	4,2	0,440	22	9,8	93	28	94	970		29		20175473
	104	200626		24,0	6,2	0,082	7,02	6,7	0,360	20	7,3	87	***5,0***	***5,0***	830		33		20292121
	104	200826		19,4	6,6	0,11	7,15	5,6	0,190	15	8,4	91	16	***5,0***	730		21		20372151
	104	201028		9,1	6,0	0,075	7,09	4,8	0,370	21	9,9	86	18	14	720		29		20481719
	104	201210		2,3	6,4	0,074	6,83	5,6	0,230	15	11,8	86	44	91	840		24		20568687
		Min		2,3	5,9	0,038	6,83	3,1	0,190	15	7,3	86	5,0	5,0	720		21		
		Medel		11,9	6,2	0,073	6,99	5,0	0,338	19	9,8	89	29	55	830		26		
		Median		11,0	6,2	0,075	6,98	5,2	0,365	21	9,8	89	23	53	835		27		
		Max		24,0	6,6	0,11	7,15	6,7	0,440	22	11,9	93	64	120	970		33		
107 Sågasnässjöns utlopp	107	200220		3,9	5,6	0,028	7,42	4,2	0,740	32	11,4	87	87	100	1300		33		20076261
	107	200421		13,3	6,0	0,064	7,30	4,2	0,710	31	9,5	91	60	66	1300		38		20175472
	107	200626		22,6	6,1	0,13	8,29	6,4	0,570	25	6,7	78	37	16	1000		41		20292120
	107	200826		19,4	6,8	0,16	8,33	5,3	0,470	23	8,4	91	***5,0***	***5,0***	950		29		20372150
	107	201028		9,3	6,4	0,12	7,97	2,8	0,360	19	9,6	84	12	19	770		27		20481720
	107	201210		2,9	6,3	0,069	8,04	5,1	0,440	22	12,6	93	38	100	980		26		20568686
		Min		2,9	5,6	0,028	7,30	2,8	0,360	19	6,7	78	5,0	5,0	770		26		
		Medel		11,9	6,2	0,095	7,89	4,7	0,548	25	9,7	87	40	51	1050		32		
		Median		11,3	6,2	0,095	8,01	4,7	0,520	24	9,6	89	38	43	990		31		
		Max		22,6	6,8	0,16	8,33	6,4	0,740	32	12,6	93	87	100	1300		41		
109 Norra Möckeln, yta	109y	200415	0,55	7,4	6,0	0,043	6,73	3,0	0,600	30	11,3	94	50	76	1100	2,8	27		20098561
	109y	200515	0,70	11,4	6,3	0,062	6,94	5,1	0,620	26	9,8	90	63	120	1200	5,8	39		20217635
	109y	200903	1,3	16,4	6,7	0,12	7,90	4,1	0,340	20	8,6	88	37	10	1100	5,3	28	-	20382237
	109y	201116	-	7,9	6,7	0,10	7,68	2,7	0,280	16	11,1	94	40	71	960	4,7	30		20524777
		Min	0,55	7,4	6,0	0,043	6,73	2,7	0,280	16	8,6	88	37	10	960	2,8	27		
		Medel	0,85	10,8	6,4	0,081	7,31	3,7	0,460	23	10,2	91	48	69	1090	4,7	31		
		Median	0,70	9,7	6,5	0,081	7,31	3,6	0,470	23	10,5	92	45	74	1100	5,0	29		
		Max	1,3	16,4	6,7	0,12	7,90	5,1	0,620	30	11,3	94	63	120	1200	5,8	39		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200415		7,4	6,1	0,041	6,75	3,1		29	11,3	94	53	80	1100	2,7	27		20098560
	109b	200515		11,3	6,3	0,072	6,93	5,6		23	11,3	103	60	110	1100	5,8	38		20217636
	109b	200903		16,4	6,8	0,12	7,93	4,1		20	8,6	88	20	10	870	3,8	28		20382236
	109b	201116		8,0	6,7	0,10	7,64	3,4		16	11,1	94	36	72	890	4,7	28		20524778
		Min		7,4	6,1	0,041	6,75	3,1		16	8,6	88	20	10	870	2,7	27		
		Medel		10,8	6,5	0,083	7,31	4,1		22	10,6	95	42	68	990	4,3	30		
		Median		9,7	6,5	0,086	7,29	3,8		22	11,2	94	45	76	995	4,3	28		
		Max		16,4	6,8	0,12	7,93	5,6		29	11,3	103	60	110	1100	5,8	38		
109Ay Möckeln (södra 1), ytan	109Ay	200415	1,0	7,4	6,6	0,070	8,39	2,5	0,350	20	11,6	97	40	220	870	2,7	21		20098583
	109Ay	200903	1,5	16,7	6,8	0,13	8,65	3,1	0,230	17	9,0	93	14	***5,0***	750	3,6	29	19	20382249
		Medel	1,3	12,1	6,7	0,10	8,52	2,8	0,290	19	10,3	95	27	113	810	3,2	25	19	
109By Möckeln (södra 2), yta	109By	200415	1,0	8,1	6,6	0,069	8,17	2,6	0,380	21	11,3	96	42	220	890	2,3	21		20098584
	109By	200903	1,4	17,1	6,9	0,13	8,68	3,2	0,240	17	9,0	94	15	23	830	2,9	26	23	20382250
		Medel	1,2	12,6	6,8	0,10	8,43	2,9	0,310	19	10,2	95	29	122	860	2,6	24	23	
167 Målenån, väg Liatorp-Ljungby	167	200220		3,4	5,4	0,010	6,09	1,4	0,680	28	9,2	69	43	51	980		20		20076258
	167	200421		10,6	6,1	0,093	6,65	5,5	0,600	27	8,7	78	66	36	1000		39		20175469
	167	200626		22,8	6,4	0,16	7,42	5,3	0,550	22	5,3	62	61	38	920		40		20292117
	167	200827		16,6	6,6	0,18	7,31	3,8	0,380	19	7,1	73	20	64	810		28		20372147
	167	201028		8,9	6,2	0,11	8,02	3,3	0,460	23	8,9	77	15	120	1100		33		20481729
	167	201210		3,0	6,0	0,067	7,18	3,5	0,650	28	11,4	85	34	120	1100		24		20568693
		Min		3,0	5,4	0,010	6,09	1,4	0,380	19	5,3	62	15	36	810		20		
		Medel		10,9	6,1	0,10	7,11	3,8	0,553	25	8,4	74	40	72	985		31		
		Median		9,8	6,2	0,10	7,25	3,7	0,575	25	8,8	75	39	58	990		31		
		Max		22,8	6,6	0,18	8,02	5,5	0,680	28	11,4	85	66	120	1100		40		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200220		3,3	6,0	0,097	8,30	2,6	0,690	29	11,4	85	320	360	1800		31		20076260
	201	200421		6,3	7,0	0,69	18,4	4,4	0,280	12	11,6	94	2900	1400	3800		260		20175471
	201	200626		15,7	6,8	0,74	19,8	5,2	0,530	19	7,4	75	3200	470	4400		42		20292119
	201	200827		13,0	6,8	0,51	17,5	7,1	0,480	17	7,7	73	900	1200	3800		36		20372149
	201	201028		8,4	5,9	0,11	11,1	3,8	0,960	42	8,7	74	340	210	2700		43		20481732
	201	201210		3,9	6,5	0,25	11,9	4,8	0,750	33	10,6	81	590	1100	2900		35		20568685
		Min		3,3	5,9	0,097	8,30	2,6	0,280	12	7,4	73	320	210	1800		31		
		Medel		8,4	6,5	0,40	14,5	4,7	0,615	25	9,6	80	1375	790	3233		75		
		Median		7,4	6,7	0,38	14,7	4,6	0,610	24	9,6	78	745	785	3350		39		
		Max		15,7	7,0	0,74	19,8	7,1	0,960	42	11,6	94	3200	1400	4400		260		
202 Agunnarydsån, ned. Stammaderna	202	200220		3,0	5,6	0,025	6,83	1,9	0,580	25	11,3	84	52	360	1200		23		20076259
	202	200421		8,8	6,9	0,34	11,8	5,4	0,380	16	10,2	88	130	1100	1600		35		20175470
	202	200626		19,6	6,3	0,16	8,74	7,3	0,980	35	6,5	71	75	220	1700		51		20292118
	202	200827		14,8	7,0	0,51	14,1	5,7	0,610	21	8,1	80	22	770	2000		37		20372148
	202	201028		8,4	5,8	0,079	8,95	3,8	0,790	32	8,5	72	370	230	1900		43		20481734
	202	201210		3,3	6,5	0,16	8,85	4,8	0,590	26	11,9	89	100	730	1800		32		20568684
		Min		3,0	5,6	0,025	6,83	1,9	0,380	16	6,5	71	22	220	1200		23		
		Medel		9,7	6,4	0,21	9,88	4,8	0,655	26	9,4	81	125	568	1700		37		
		Median		8,6	6,4	0,16	8,90	5,1	0,600	26	9,3	82	88	545	1750		36		
		Max		19,6	7,0	0,51	14,1	7,3	0,980	35	11,9	89	370	1100	2000		51		
155 Agunnarydssjöns utlopp	155	200220		3,7	6,1	0,056	7,02	2,4	0,730	29	11,9	90	86	96	1500		32		20076257
	155	200421		11,0	6,3	0,089	6,79	3,3	0,600	26	9,6	87	33	110	1200		36		20175468
	155	200626		21,9	6,5	0,16	7,98	7,3	0,480	21	6,2	71	52	***5,0***	910		45		20292115
	155	200827		18,3	6,8	0,15	7,59	5,3	0,400	20	8,1	86	13	***5,0***	980		38		20372144
	155	201028		8,8	6,7	0,15	7,79	3,3	0,310	15	10,2	88	22	33	720		27		20481722
	155	201210		2,9	6,6	0,12	7,57	2,7	0,540	23	12,5	93	41	220	1100		26		20568692
		Min		2,9	6,1	0,056	6,79	2,4	0,310	15	6,2	71	13	5,0	720		26		
		Medel		11,1	6,5	0,12	7,46	4,1	0,510	22	9,7	86	41	78	1068		34		
		Median		9,9	6,6	0,14	7,58	3,3	0,510	22	9,9	87	37	65	1040		34		
		Max		21,9	6,8	0,16	7,98	7,3	0,730	29	12,5	93	86	220	1500		45		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
111 Möckelns utlopp	111	200117		3,3	6,5	0,077	8,43	2,3	**0,440**	**21**	13,1	98	50	90	910		22		20020275
	111	200220		3,4	6,3	0,059	7,90	2,4	**0,520**	**25**	12,6	95	49	100	1000		25		20076256
	111	200325		3,9	6,1	0,052	6,91	2,4	**0,570**	**27**	12,4	94	52	94	1100		25		20133019
	111	200421		9,9	6,1	0,057	7,05	1,9	**0,560**	**25**	10,5	93	48	130	1100		28		20175467
	111	200527		13,8	6,3	0,079	7,49	4,0	**0,520**	**24**	9,2	89	45	130	1100		32		20238879
	111	200626		22,1	6,5	0,084	7,76	2,8	**0,450**	**22**	8,2	94	13	140	1000		31		20292116
	111	200723		17,5	6,6	0,092	7,71	2,8	**0,380**	**20**	8,7	91	16	93	950		30		20324278
	111	200827		19,3	6,8	0,11	7,92	3,5	**0,330**	**19**	8,6	93	20	40	930		26		20372146
	111	200921		14,1	6,8	0,11	8,06	1,9	**0,300**	**18**	9,2	90	18	30	730		24		20425594
	111	201028		8,8	6,8	0,12	7,95	2,9	**0,280**	16	10,7	92	24	59	750		30		20487663
	111	201113		7,5	6,7	0,11	7,88	2,4	**0,270**	16	10,9	91	32	84	770		26		20522419
	111	201210		3,3	6,7	0,10	7,66	2,1	**0,270**	16	12,8	96	29	120	820		23		20568691
		Min		3,3	6,1	0,052	6,91	1,9	**0,270**	16	8,2	89	13	30	730		22		
		Medel		10,6	6,5	0,088	7,73	2,6	**0,408**	**21**	10,6	93	33	93	930		27		
		Median		9,4	6,6	0,088	7,82	2,4	**0,410**	**21**	10,6	93	31	94	940		26		
		Max		22,1	6,8	0,12	8,43	4,0	**0,570**	**27**	13,1	98	52	140	1100		32		
166 Prästebodaån, uppstr. Delary	166	200220		3,5	5,8	0,031	6,94	2,3	**0,690**	**27**	12,2	92	87	330	1300		24		20076255
	166	200421		10,3	6,2	0,059	6,81	3,1	**0,550**	**24**	10,5	94	56	350	1200		26		20175466
	166	200626		23,6	6,5	0,11	7,95	3,0	**0,410**	**18**	7,4	87	32	150	870		24		20292114
	166	200827		18,9	6,7	0,13	8,10	1,7	**0,400**	**19**	8,2	88	22	90	880		22		20372143
	166	201028		8,9	6,5	0,11	7,95	2,5	**0,370**	15	10,6	91	24	200	860		21		20481728
	166	201210		3,2	6,6	0,10	7,88	2,2	**0,460**	**19**	12,8	96	40	270	1100		20		20568689
		Min		3,2	5,8	0,031	6,81	1,7	**0,370**	15	7,4	87	22	90	860		20		
		Medel		11,4	6,4	0,090	7,61	2,5	**0,480**	**20**	10,3	91	44	232	1035		23		
		Median		9,6	6,5	0,11	7,92	2,4	**0,435**	**19**	10,5	92	36	235	990		23		
		Max		23,6	6,7	0,13	8,10	3,1	**0,690**	**27**	12,8	96	87	350	1300		26		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
6G Verumsån, före utfl i Helgeån	6G	200220		3,7	5,8	0,039	6,82	3,2	0,790	29	11,2	85	65	360	1400		26		20076254
	6G	200421		9,7	6,3	0,13	8,15	5,8	0,510	20	9,7	85	59	460	1200		33		20175465
	6G	200626		21,2	6,5	0,20	9,55	5,9	0,500	19	6,6	74	26	270	1000		31		20292113
	6G	200827		16,9	6,8	0,36	10,8	6,9	0,360	14	6,8	70	28	350	1000		28		20372142
	6G	201028		9,0	5,8	0,062	9,09	4,1	0,590	28	6,7	58	15	340	1500		48		20481769
	6G	201210		4,1	6,3	0,12	8,58	4,7	0,670	25	10,4	80	50	280	1400		29		20568683
		Min		3,7	5,8	0,039	6,82	3,2	0,360	14	6,6	58	15	270	1000		26		
		Medel		10,8	6,3	0,15	8,83	5,1	0,570	23	8,6	75	41	343	1250		33		
		Median		9,4	6,3	0,13	8,84	5,3	0,550	23	8,3	77	39	345	1300		30		
		Max		21,2	6,8	0,36	10,8	6,9	0,790	29	11,2	85	65	460	1500		48		
158 Drivån, ned. Älmhults ARV, väg 27	158	200220		5,2	6,2	0,20	14,4	3,7	0,520	21	10,7	84	960	770	2500		27		20076263
	158	200421		11,3	7,0	1,1	43,3	7,8	0,220	12	9,6	88	7000	1900	9300		33		20175474
	158	200626		18,9	7,1	1,2	42,4	10	0,510	19	7,2	78	5400	1400	7400		50		20292132
	158	200826		15,3	6,8	0,41	19,2	20	0,065	7,1	7,9	79	300	1600	2600		41		20372152
	158	201028		9,5	6,3	0,18	15,4	6,8	0,580	29	8,9	78	430	1200	2400		53		20481726
	158	201210		5,3	6,6	0,39	21,8	7,2	0,430	19	9,9	78	1100	1600	3700		30		20568688
		Min		5,2	6,2	0,18	14,4	3,7	0,065	7,1	7,2	78	300	770	2400		27		
		Medel		10,9	6,7	0,58	26,1	9,3	0,388	18	9,0	81	2532	1412	4650		39		
		Median		10,4	6,7	0,40	20,5	7,5	0,470	19	9,2	79	1030	1500	3150		37		
		Max		18,9	7,1	1,2	43,3	20	0,580	29	10,7	88	7000	1900	9300		53		
9 Osbysjön, yta	9y	200304	0,70	3,3	6,3	0,10	9,45	3,6	0,600	23	12,6	94	150	410	1400	4,3	22		20098550
	9y	200515	0,80	11,6	6,8	0,16	10,2	6,6	0,520	21	9,7	89	290	510	1500	4,8	29		20217689
	9y	200901	0,90	16,3	6,9	0,21	11,4	8,0	0,470	20	7,8	80	63	370	1000	5,3	32	8,6	20382248
	9y	201116	-	8,1	6,6	0,16	10,9	7,4	0,640	24	11,4	97	74	330	1500	6,5	35		20524780
		Min	0,70	3,3	6,3	0,10	9,45	3,6	0,470	20	7,8	80	63	330	1000	4,3	22	8,6	
		Medel	0,80	9,8	6,7	0,16	10,5	6,4	0,558	22	10,4	90	144	405	1350	5,2	30	8,6	
		Median	0,80	9,9	6,7	0,16	10,6	7,0	0,560	22	10,6	92	112	390	1450	5,1	31	8,6	
		Max	0,90	16,3	6,9	0,21	11,4	8,0	0,640	24	12,6	97	290	510	1500	6,5	35	8,6	

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammoniumkväve	Nitrat Nitritkväve	Totalkväve	Fosfatfosfor	Totalfosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
9 Osbysjön, botten	9b	200304		3,1	6,3	0,098	9,47	3,6		24	12,6	94	150	410	1500	3,3	23		20098551
	9b	200515		11,5	6,7	0,16	10,2	6,6		21	9,7	89	310	530	1600	4,3	32		20217688
	9b	200901		14,6	6,6	0,21	12,8	15		27	7,6	75	110	400	1300	8,3	48		20382247
	9b	201116		8,0	6,6	0,16	10,8	7,2		26	11,3	95	72	340	1500	7,9	36		20524781
		Min		3,1	6,3	0,098	9,47	3,6		21	7,6	75	72	340	1300	3,3	23		
		Medel		9,3	6,6	0,16	10,8	8,1		25	10,3	88	161	420	1475	6,0	35		
		Median		9,8	6,6	0,16	10,5	6,9		25	10,5	91	130	405	1500	6,1	34		
		Max		14,6	6,7	0,21	12,8	15		27	12,6	95	310	530	1600	8,3	48		
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	200117		4,1	6,2	0,064	8,04	3,0	0,590	25	12,4	95	100	210	1100		26		20020277
	11	200220		4,2	5,9	0,041	7,14	3,0	0,640	27	12,0	92	73	270	1200		25		20076264
	11	200325		4,6	6,0	0,052	6,93	2,9	0,590	28	12,3	95	67	120	1100		24		20133020
	11	200421		11,9	6,3	0,072	7,39	2,9	0,540	24	10,4	96	77	230	1200		28		20175475
	11	200527		17,5	6,5	0,093	7,75	3,6	0,490	23	9,3	97	56	300	1100		28		20238880
	11	200626		24,4	6,7	0,12	8,41	4,2	0,440	22	7,9	95	28	210	1000		30		20292133
	11	200723		18,4	6,7	0,12	8,02	4,2	0,490	21	8,2	87	18	120	1100		31		20324279
	11	200826		19,3	6,9	0,15	8,74	3,8	0,400	19	8,1	88	38	120	1000		31		20372154
	11	200921		13,5	6,7	0,21	14,4	3,1	0,320	17	7,2	69	17	260	940		19		20425595
	11	201028		9,3	6,9	0,16	8,71	3,2	0,370	15	10,5	92	55	170	860		22		20487660
	11	201113		8,0	6,4	0,11	8,49	3,7	0,530	23	10,3	87	58	250	1100		24		20522420
	11	201216		4,1	6,5	0,090	8,24	3,3	0,480	21	12,6	96	74	150	1200		23		20577043
		Min		4,1	5,9	0,041	6,93	2,9	0,320	15	7,2	69	17	120	860		19		
		Medel		11,6	6,5	0,11	8,52	3,4	0,490	22	10,1	91	55	201	1075		26		
		Median		10,6	6,5	0,10	8,14	3,3	0,490	23	10,4	93	57	210	1100		26		
		Max		24,4	6,9	0,21	14,4	4,2	0,640	28	12,6	97	100	300	1200		31		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrit Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
17 Nöbbelöv, kvr.damm s om Broby ARV	17	200220		4,3	6,0	0,046	7,41	3,9	0,630	27	13,1	101	70	310	1200		30		20076265
	17	200421		11,1	6,3	0,075	7,56	3,0	0,540	21	10,3	94	73	250	1200		26		20175476
	17	200626		23,0	6,5	0,15	8,90	4,4	0,470	22	6,6	77	61	230	1100		31		20292134
	17	200826		20,8	6,7	0,21	9,18	3,5	0,420	19	6,8	76	51	130	1100		30		20372155
	17	201028		9,5	6,7	0,18	9,48	3,5	0,370	19	9,9	87	39	250	980		24		20481771
	17	201217		4,2	6,5	0,12	8,90	3,6	0,480	22	12,4	95	89	370	1300		26		20577041
		Min		4,2	6,0	0,046	7,41	3,0	0,370	19	6,6	76	39	130	980		24		
		Medel		12,2	6,5	0,13	8,57	3,7	0,485	22	9,9	88	64	257	1147		28		
		Median		10,3	6,5	0,14	8,90	3,6	0,475	22	10,1	90	66	250	1150		28		
		Max		23,0	6,7	0,21	9,48	4,4	0,630	27	13,1	101	89	370	1300		31		
18B Olingeån, i Gryt	18B	200220		4,0	6,6	0,21	12,6	5,0	0,410	22	12,0	92	63	570	1700		43		20076266
	18B	200421		12,2	6,9	0,30	12,7	7,3	0,400	21	10,7	100	56	340	1400		63		20175477
	18B	200626		22,9	6,9	0,39	13,4	4,3	0,360	19	6,1	71	110	150	1300		54		20292135
	18B	200826		14,5	7,3	0,95	18,9	7,8	0,250	19	7,5	74	70	860	2300		56		20372156
	18B	201028		9,5	6,9	0,39	13,9	3,5	0,210	15	9,7	85	51	260	1100		38		20481770
	18B	201217		5,0	7,0	0,38	14,8	6,8	0,190	16	11,8	92	110	540	1600		45		20577040
		Min		4,0	6,6	0,21	12,6	3,5	0,190	15	6,1	71	51	150	1100		38		
		Medel		11,4	6,9	0,44	14,4	5,8	0,303	19	9,6	86	77	453	1567		50		
		Median		10,9	6,9	0,39	13,7	5,9	0,305	19	10,2	88	67	440	1500		50		
		Max		22,9	7,3	0,95	18,9	7,8	0,410	22	12,0	100	110	860	2300		63		
20A Tormestorpsån upp. Sösdala	20A	200221		4,2	7,1	0,77	16,2	7,1	0,250	14	11,1	85	63	2100	2500		55		20080655
	20A	200422		11,4	7,7	1,6	27,2	4,0	0,170	9,8	10,7	98	84	2200	2600		44		20175489
	20A	200623		16,2	7,7	1,8	29,9	3,8	0,130	8,0	8,7	89	32	2000	2400		56		20284956
	20A	200826		12,1	7,6	2,6	37,2	5,6	0,055	***0,50***	7,7	72	56	2800	3600		53		20372171
	20A	201027		9,6	7,4	1,8	28,3	3,2	0,200	14	8,5	75	16	2300	2800		54		20481735
	20A	201216		5,8	7,4	1,5	23,9	4,3	0,200	13	10,9	87	38	1600	2500		43		20577052
		Min		4,2	7,1	0,77	16,2	3,2	0,055	0,50	7,7	72	16	1600	2400		43		
		Medel		9,9	7,5	1,7	27,1	4,7	0,168	9,9	9,6	84	48	2167	2733		51		
		Median		10,5	7,5	1,7	27,8	4,2	0,185	11	9,7	86	47	2150	2550		54		
		Max		16,2	7,7	2,6	37,2	7,1	0,250	14	11,1	98	84	2800	3600		56		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200221		4,3	7,1	0,77	15,3	12	0,220	14	11,5	88	50	2400	2700		78		20080654
	20B	200422		8,9	7,7	2,1	34,8	3,1	0,120	8,0	10,7	92	230	3100	3400		45		20175488
	20B	200623		14,5	7,7	2,3	37,9	3,8	0,088	6,4	8,5	84	230	3300	3500		50		20284955
	20B	200826		12,0	7,8	2,6	42,5	4,0	0,037	3,7	8,0	74	62	3600	4300		44		20372170
	20B	201027		9,8	7,5	1,8	29,6	2,7	0,200	14	8,9	79	110	2800	3300		59		20481738
	20B	201216		6,2	7,5	1,6	26,4	5,6	0,170	12	10,9	88	110	2000	3000		49		20577051
		Min		4,3	7,1	0,77	15,3	2,7	0,037	3,7	8,0	74	50	2000	2700		44		
		Medel		9,3	7,6	1,9	31,1	5,2	0,139	9,7	9,8	84	132	2867	3367		54		
		Median		9,4	7,6	2,0	32,2	3,9	0,145	10	9,8	86	110	2950	3350		50		
		Max		14,5	7,8	2,6	42,5	12	0,220	14	11,5	92	230	3600	4300		78		
20C Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	20C	200221		4,4	7,3	0,77	17,3	5,9	0,320	17	12,0	93	29	2300	2700		45		20080653
	20C	200422		10,0	8,0	2,1	34,0	7,7	0,130	8,8	11,5	102	16	2500	2700		53		20175487
	20C	200623		16,8	7,9	2,5	36,9	9,9	0,094	7,9	9,1	94	23	2300	2600		59		20284954
	20C	200826		13,9	7,8	2,5	33,0	7,3	0,066	6,2	8,4	82	63	1700	2500		55		20372169
	20C	201027		9,7	7,7	2,0	32,2	4,5	0,180	14	9,4	83	22	1900	2900		56		20481739
	20C	201216		6,0	7,8	2,0	30,3	7,4	0,180	12	11,7	94	40	2000	2900		53		20577050
		Min		4,4	7,3	0,77	17,3	4,5	0,066	6,2	8,4	82	16	1700	2500		45		
		Medel		10,1	7,8	2,0	30,6	7,1	0,162	11	10,3	91	32	2117	2717		54		
		Median		9,9	7,8	2,1	32,6	7,4	0,155	10	10,4	93	26	2150	2700		54		
		Max		16,8	8,0	2,5	36,9	9,9	0,320	17	12,0	102	63	2500	2900		59		
20Ky Finjasjön, ytan	20Ky	200415	1,4	8,0	7,7	0,84	18,8	3,4	0,230	15	11,7	99	12	1600	2000	8,0	37		20098555
	20Ky	200515	1,9	11,7	7,8	0,95	19,6	2,5	0,190	13	10,1	93	53	1300	1900	15	40		20217687
	20Ky	200903	1,5	17,9	7,8	1,1	21,3	7,6	0,074	11	8,2	87	54	28	850	35	85	23	20382240
	20Ky	201116	-	8,7	7,8	1,2	21,8	3,8	0,072	10	10,7	92	52	380	980	31	69		20524782
		Min	1,4	8,0	7,7	0,84	18,8	2,5	0,072	10	8,2	87	12	28	850	8,0	37	23	
		Medel	1,6	11,6	7,8	1,0	20,4	4,3	0,142	12	10,2	93	43	827	1433	22	58	23	
		Median	1,5	10,2	7,8	1,0	20,5	3,6	0,132	12	10,4	93	53	840	1440	23	55	23	
		Max	1,9	17,9	7,8	1,2	21,8	7,6	0,230	15	11,7	99	54	1600	2000	35	85	23	

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammoniumkväve	Nitrat Nitritkväve	Total kväve	Fosfatfosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200415		8,0	7,7	0,84	18,8	3,2		15	11,7	99	11	1300	2000	9,5	38		20098554
	20Kb	200515		11,6	7,8	1,0	19,6	2,8		12	10,1	3,7	55	1300	1800	14	44		20217686
	20Kb	200903		17,5	7,7	1,2	21,4	**11**		11	7,4	78	110	29	970	39	99		20382239
	20Kb	201116		8,6	7,8	1,2	21,8	3,3		10	10,5	90	53	370	1100	31	59		20524783
		Min		8,0	7,7	0,84	18,8	2,8		10	7,4	3,7	11	29	970	9,5	38		
		Medel		11,4	7,8	1,1	20,4	5,1		12	9,9	68	57	750	1468	23	60		
		Median		10,1	7,8	1,1	20,5	3,3		12	10,3	84	54	835	1450	23	52		
		Max		17,5	7,8	1,2	21,8	**11**		15	11,7	99	110	1300	2000	39	99		
20I Svartevadsbäcken ned. Tyringe	20I	200221		4,7	6,8	0,20	9,37	6,0	**0,360**	16	12,5	97	49	900	1700		39		20080652
	20I	200422		10,1	7,2	0,48	14,2	3,2	0,110	5,2	11,5	102	18	1100	1200		17		20175486
	20I	200623		14,6	7,1	0,52	15,3	6,0	**0,210**	8,8	9,2	91	53	1100	1600		35		20284953
	20I	200826		14,5	7,0	0,41	8,42	**40**	0,061	8,3	9,0	88	250	850	1800		**180**		20372167
	20I	201027		9,3	7,0	0,33	14,3	**7,4**	**0,440**	15	10,3	90	***5,0***	1300	2400		41		20481740
	20I	201216		6,7	7,1	0,41	14,0	**7,9**	0,200	9,3	11,5	94	46	1100	1800		30		20577048
		Min		4,7	6,8	0,20	8,42	3,2	0,061	5,2	9,0	88	5,0	850	1200		17		
		Medel		10,0	7,0	0,39	12,6	**12**	**0,230**	10	10,7	94	70	1058	1750		57		
		Median		9,7	7,1	0,41	14,1	6,7	**0,205**	9,1	10,9	92	48	1100	1750		37		
		Max		14,6	7,2	0,52	15,3	**40**	**0,440**	16	12,5	102	250	1300	2400		**180**		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200117		4,0	7,5	0,93	20,2	2,5	0,200	13	11,5	88	77	1000	1600		33		20020279
	20L	200221		4,3	7,5	0,84	19,5	3,2	0,220	14	12,0	92	24	1300	1900		30		20080651
	20L	200325		4,3	7,2	0,62	16,9	5,5	0,310	17	12,4	95	32	1300	2000		36		20133021
	20L	200422		11,6	7,8	0,87	19,3	2,2	0,220	14	11,7	108	14	1300	1900		34		20175485
	20L	200527		17,3	7,7	1,8	19,6	4,6	0,150	12	9,1	95	36	1100	1700		41		20238878
	20L	200623		20,0	7,7	0,97	20,0	4,7	0,100	11	7,8	86	37	540	1100		33		20284952
	20L	200723		16,5	8,3	1,1	20,0	4,3	0,092	11	8,6	88	21	65	870		34		20324280
	20L	200826		18,1	7,6	1,2	21,1	3,0	0,077	11	6,9	73	24	15	770		42		20372166
	20L	200922		14,0	7,8	1,1	21,6	4,2	0,071	10	8,5	83	15	20	680		52		20425596
	20L	201027		9,2	6,1	0,067	11,9	14	0,540	25	10,2	89	12	810	2800		78		20481741
	20L	201113		7,9	7,7	1,3	22,7	4,2	0,081	11	10,2	86	80	530	1100		59		20522422
	20L	201216		4,8	7,7	1,3	22,8	2,2	0,080	9,5	11,8	92	20	780	1500		47		20577047
		Min		4,0	6,1	0,067	11,9	2,2	0,071	9,5	6,9	73	12	15	680		30		
		Medel		11,0	7,6	1,0	19,6	4,6	0,178	13	10,1	90	33	730	1493		43		
		Median		10,4	7,7	1,0	20,0	4,2	0,125	12	10,2	88	24	795	1550		39		
		Max		20,0	8,3	1,8	22,8	14	0,540	25	12,4	108	80	1300	2800		78		
20V Farstorpsån f. utl. i Almaån	20V	200221		4,4	6,3	0,12	10,2	4,4	0,610	26	12,4	96	83	850	2200		38		20080650
	20V	200422		9,4	7,2	0,41	14,4	14	0,310	15	11,6	101	56	1400	1900		34		20175484
	20V	200623		17,2	6,8	0,23	11,0	15	0,590	25	9,4	98	46	690	2500		79		20284951
	20V	200826		14,6	7,4	0,62	15,8	8,5	0,230	10	9,3	92	19	970	1500		20		20372165
	20V	201027		9,7	6,7	0,20	12,3	26	0,540	27	10,6	93	13	810	2600		79		20481756
	20V	201216		6,0	6,9	0,31	13,0	27	0,440	23	12,3	99	110	750	2200		65		20577046
		Min		4,4	6,3	0,12	10,2	4,4	0,230	10	9,3	92	13	690	1500		20		
		Medel		10,2	6,9	0,32	12,8	16	0,453	21	10,9	96	55	912	2150		53		
		Median		9,6	6,9	0,27	12,7	15	0,490	24	11,1	97	51	830	2200		52		
		Max		17,2	7,4	0,62	15,8	27	0,610	27	12,4	101	110	1400	2600		79		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200221		4,5	6,7	0,25	11,4	4,3	**0,510**	**22**	12,0	93	86	800	2000		40		20080649
	20Ä	200422		11,2	7,3	0,66	17,3	4,2	**0,250**	14	10,8	99	14	1400	1900		36		20175483
	20Ä	200623		17,9	7,1	0,48	16,0	**12**	**0,360**	16	7,8	82	50	840	1900		56		20284950
	20Ä	200826		17,1	7,5	1,0	19,7	3,1	0,100	10	8,3	86	26	440	1100		28		20372164
	20Ä	201027		9,6	6,7	0,23	14,5	**16**	**0,430**	**21**	9,3	82	***5,0***	1000	2600		80		20481757
	20Ä	201216		6,2	7,1	0,59	16,5	**10**	**0,310**	15	11,5	93	45	1000	1800		43		20577044
		Min		4,5	6,7	0,23	11,4	3,1	0,100	10	7,8	82	5,0	440	1100		28		
		Medel		11,1	7,1	0,54	15,9	**8,3**	**0,327**	**16**	10,0	89	38	913	1883		47		
		Median		10,4	7,1	0,54	16,3	**7,2**	**0,335**	16	10,1	89	36	920	1900		42		
		Max		17,9	7,5	1,0	19,7	**16**	**0,510**	**22**	12,0	99	86	1400	2600		80		
20AB Almaån. före utfl. i Helgeån	20AB	200117		5,3	6,9	0,36	14,0	6,7	**0,550**	**23**	12,1	95	57	920	2400		40		20020280
	20AB	200220		4,5	6,8	0,31	13,0	**7,3**	**0,440**	**22**	12,3	95	70	1000	2500		45		20076267
	20AB	200325		4,5	7,2	0,64	16,8	5,6	**0,320**	**17**	12,8	99	34	1300	2200		38		20133022
	20AB	200421		10,4	7,4	0,74	18,7	5,7	**0,250**	12	11,1	99	20	1500	2100		37		20175478
	20AB	200527		15,5	7,4	0,74	18,4	6,5	**0,250**	12	9,5	95	17	1300	1700		32		20238881
	20AB	200626		21,0	7,2	0,59	17,6	4,3	**0,360**	16	7,1	80	38	1200	1900		36		20292136
	20AB	200723		17,2	7,6	0,80	18,4	4,4	**0,250**	11	8,3	86	16	880	1500		33		20324281
	20AB	200826		18,0	7,6	1,1	20,1	3,2	0,110	9,6	8,4	89	***5,0***	580	1100		27		20372158
	20AB	200922		12,4	7,6	1,0	21,3	2,5	0,110	9,2	9,4	88	***5,0***	720	1100		23		20425597
	20AB	201028		9,7	7,3	0,62	17,8	**7,8**	**0,290**	15	10,1	89	***5,0***	1100	1800		48		20481737
	20AB	201113		8,2	7,2	0,67	17,5	5,3	**0,380**	**17**	10,4	88	34	980	1600		35		20522423
	20AB	201217		5,3	7,4	0,75	19,9	**8,3**	**0,270**	14	11,8	93	55	1500	2300		42		20577039
		Min		4,5	6,8	0,31	13,0	2,5	0,110	9,2	7,1	80	5,0	580	1100		23		
		Medel		11,0	7,3	0,69	17,8	5,6	**0,298**	15	10,3	91	30	1082	1850		36		
		Median		10,1	7,4	0,71	18,1	5,7	**0,280**	15	10,3	91	27	1050	1850		37		
		Max		21,0	7,6	1,1	21,3	**8,3**	**0,550**	**23**	12,8	99	70	1500	2500		48		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200220		4,1	6,1	0,077	6,77	3,0	0,770	30	12,0	92	66	110	1200		25		20076269
	21C	200421		9,8	6,6	0,16	9,38	7,3	0,560	26	10,4	92	220	110	1200		34		20175480
	21C	200626		21,2	6,5	0,21	9,81	18	1,20	40	6,2	70	180	15	1500		44		20292138
	21C	200826		16,5	6,9	0,46	14,3	3,4	0,730	28	6,4	66	26	390	1800		33		20372161
	21C	201028		8,7	6,5	0,15	9,64	13	0,680	30	10,0	86	32	240	1400		39		20481760
	21C	201217		5,1	6,4	0,11	9,51	4,9	0,660	31	11,9	93	170	470	1700		29		20577034
		Min		4,1	6,1	0,077	6,77	3,0	0,560	26	6,2	66	26	15	1200		25		
		Medel		10,9	6,5	0,19	9,90	8,3	0,767	31	9,5	83	116	223	1467		34		
		Median		9,3	6,5	0,16	9,58	6,1	0,705	30	10,2	89	118	175	1450		34		
		Max		21,2	6,9	0,46	14,3	18	1,20	40	12,0	93	220	470	1800		44		
21E Bivarödsån före utfl. i Helgeån	21E	200117		4,3	6,4	0,13	9,57	4,3	0,770	31	12,1	93	98	230	1800		32		20020281
	21E	200220		4,2	6,4	0,11	8,22	4,4	0,700	29	12,2	94	55	450	1600		30		20076270
	21E	200325		3,3	6,7	0,21	9,54	4,9	0,560	27	13,0	97	130	380	1400		26		20133023
	21E	200421		9,2	6,8	0,28	11,6	8,1	0,510	23	10,5	91	170	490	1400		38		20175481
	21E	200527		14,5	6,7	0,16	9,49	9,2	0,750	30	9,7	95	75	220	1300		42		20238882
	21E	200626		20,0	6,7	0,26	11,2	9,4	0,860	32	6,4	71	74	250	1500		46		20292139
	21E	200723		16,4	6,7	0,16	8,75	12	1,10	38	7,3	75	25	28	1600		56		20324282
	21E	200826		18,9	7,0	0,43	13,5	2,7	0,390	17	5,6	60	170	410	1500		34		20372162
	21E	200922		12,2	6,9	0,30	11,9	4,0	0,410	18	7,7	72	34	370	980		32		20425598
	21E	201028		9,3	6,7	0,20	10,5	12	0,640	23	10,2	89	***5,0***	400	1400		38		20481761
	21E	201113		7,8	6,5	0,16	10,2	4,6	0,770	35	10,3	87	30	290	1400		33		20522424
	21E	201217		5,1	6,8	0,21	12,3	7,7	0,520	24	11,8	93	210	1400	2600		40		20577032
		Min		3,3	6,4	0,11	8,22	2,7	0,390	17	5,6	60	5,0	28	980		26		
		Medel		10,4	6,7	0,22	10,6	6,9	0,665	27	9,7	85	90	410	1540		37		
		Median		9,3	6,7	0,21	10,4	6,3	0,670	28	10,2	90	75	375	1450		36		
		Max		20,0	7,0	0,43	13,5	12	1,10	38	13,0	97	210	1400	2600		56		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammoniumkväve	Nitrat Nitritkväve	Total kväve	Fosfatfosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200117		4,8	6,6	0,16	10,3	4,4	**0,570**	**26**	12,6	98	86	530	1700		31		20020283
	22	200220		4,2	6,5	0,12	9,10	**8,0**	**0,600**	**25**	12,0	92	70	540	1600		41		20076271
	22	200325		4,6	6,7	0,20	9,31	3,8	**0,520**	**25**	13,1	101	62	470	1400		26		20133024
	22	200421		10,8	6,8	0,21	9,85	3,9	**0,480**	**23**	10,4	94	70	480	1400		31		20175482
	22	200527		16,3	6,9	0,26	11,0	4,4	**0,450**	**21**	8,7	89	64	490	1300		30		20238889
	22	200626		23,0	6,8	0,25	10,8	5,7	**0,430**	**19**	6,4	75	63	400	1200		33		20292140
	22	200723		19,3	6,8	0,25	10,3	4,6	**0,470**	**19**	6,7	73	62	290	1300		34		20324283
	22	200826		20,0	7,4	0,85	18,9	1,9	0,180	11	7,5	83	30	850	1500		19		20372163
	22	200922		14,8	7,4	0,62	16,6	2,8	**0,230**	14	8,9	88	14	430	1000		23		20425599
	22	201028		9,5	7,1	0,38	12,6	4,1	**0,340**	**17**	10,0	87	26	470	1200		28		20487665
	22	201113		8,5	6,9	0,31	10,9	3,7	**0,470**	**22**	10,0	86	38	430	1200		27		20522425
	22	201217		4,3	6,9	0,30	11,7	4,9	**0,440**	**20**	12,0	92	78	810	1700		30		20577031
		Min		4,2	6,5	0,12	9,10	1,9	0,180	11	6,4	73	14	290	1000		19		
		Medel		11,7	6,9	0,33	11,8	4,4	**0,432**	**20**	9,9	88	55	516	1375		29		
		Median		10,2	6,9	0,26	10,9	4,3	**0,460**	**21**	10,0	88	63	475	1350		30		
		Max		23,0	7,4	0,85	18,9	**8,0**	**0,600**	**26**	13,1	101	86	850	1700		41		
28By Råbelövssjön, ytan	28By	200304	2,0	4,0	8,2	2,3	46,8	1,8	0,048	7,8	12,9	98	***5,0***	330	860	2,5	18		20098558
	28By	200515	1,5	12,0	8,4	2,5	44,9	3,7	0,030	7,8	10,2	95	***5,0***	***5,0***	560	***1,0***	20		20217685
	28By	200907	2,2	18,0	8,2	2,1	43,3	4,0	0,050	8,2	8,4	-	***5,0***	***5,0***	750	15	55	**30**	20382243
	28By	201116	-	9,7	8,0	2,3	44,3	1,9	0,027	7,6	9,5	84	56	25	660	10	30		20524784
		Min	1,5	4,0	8,0	2,1	43,3	1,8	0,027	7,6	8,4	84	5,0	5,0	560	1,0	18	**30**	
		Medel	1,9	10,9	8,2	2,3	44,8	2,9	0,039	7,9	10,3	92	18	91	708	7,1	31	**30**	
		Median	2,0	10,9	8,2	2,3	44,6	2,8	0,039	7,8	9,9	95	5,0	15	705	6,3	25	**30**	
		Max	2,2	18,0	8,4	2,5	46,8	4,0	0,050	8,2	12,9	98	56	330	860	15	55	**30**	
28Bb Råbelövssjön, botten	28Bb	200304		3,9	8,2	2,3	46,8	2,2		7,6	12,8	97	***5,0***	320	950	***1,0***	18		20098556
	28Bb	200515		12,0	8,3	2,5	44,9	4,7		8,0	10,2	95	***5,0***	***5,0***	480	***1,0***	23		20217684
	28Bb	200907		18,0	8,2	2,1	43,2	3,7		8,2	8,4	-	***5,0***	***5,0***	770	14	54		20382242
	28Bb	201116		9,7	8,0	2,3	44,3	3,8		7,6	9,3	82	22	31	650	11	34		20524786
		Min		3,9	8,0	2,1	43,2	2,2		7,6	8,4	82	5,0	5,0	480	1,0	18		
		Medel		10,9	8,2	2,3	44,8	3,6		7,9	10,2	91	9,3	90	713	6,8	32		
		Median		10,9	8,2	2,3	44,6	3,8		7,8	9,8	95	5,0	18	710	6,0	29		
		Max		18,0	8,3	2,5	46,8	4,7		8,2	12,8	97	22	320	950	14	54		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
24F Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	24F	200117		5,1	7,5	2,3	41,2	27	0,160	14	11,1	87	36	5700	6200		130		20020285
	24F	200221		4,8	7,5	1,8	35,0	31	0,210	16	11,2	87	58	6000	6100		99		20080666
	24F	200325		4,3	7,8	2,6	40,8	5,9	0,140	12	13,0	100	38	3700	3800		47		20133025
	24F	200422		4,0	7,8	3,0	46,5	10	0,094	8,3	10,2	78	47	3400	3700		72		20175499
	24F	200527		14,7	7,9	3,6	46,1	15	0,090	8,3	9,5	94	37	2800	3200		81		20238890
	24F	200623		17,0	7,7	3,0	46,5	12	0,082	6,7	6,1	63	78	3300	3500		96		20284949
	24F	200723		15,0	8,0	3,1	46,8	7,1	0,060	5,7	6,7	67	62	2500	3100		92		20324284
	24F	200826		15,4	7,7	3,6	46,7	3,9	0,056	5,7	6,0	60	73	1600	2400		82		20372189
	24F	200922		13,3	7,8	3,1	49,7	6,4	0,051	5,1	8,3	79	28	2900	2900		69		20425600
	24F	201027		10,4	7,7	3,3	47,3	5,0	0,081	6,8	7,1	63	26	2400	2500		96		20481762
	24F	201113		8,7	7,7	3,4	51,5	5,4	0,051	7,4	8,2	71	100	2700	3400		71		20522426
	24F	201217		7,1	7,8	3,3	52,8	12	0,069	6,7	11,0	91	45	3900	4700		73		20577029
		Min		4,0	7,5	1,8	35,0	3,9	0,051	5,1	6,0	60	26	1600	2400		47		
		Medel		10,0	7,7	3,0	45,9	12	0,095	8,6	9,0	78	52	3408	3792		84		
		Median		9,6	7,8	3,1	46,6	8,6	0,082	7,1	8,9	79	46	3100	3450		82		
		Max		17,0	8,0	3,6	52,8	31	0,210	16	13,0	100	100	6000	6200		130		
27 Helgeån vid Långebro	27	200221		4,5	6,8	0,26	11,3	8,0	0,580	24	12,1	94	56	740	2000		110		20080665
	27	200422		11,0	6,8	0,25	10,4	4,6	0,480	23	10,2	93	62	510	1400		32		20175498
	27	200623		21,2	7,0	0,33	11,9	3,7	0,400	19	7,4	83	79	480	1200		31		20284948
	27	200826		18,6	7,2	0,39	12,8	3,8	0,380	17	8,0	86	29	330	1100		28		20372187
	27	201027		9,7	7,2	0,52	14,5	3,9	0,290	14	9,5	84	22	520	1000		33		20481763
	27	201217		4,6	7,0	0,34	12,4	5,8	0,430	19	12,0	93	74	770	1600		31		20577027
		Min		4,5	6,8	0,25	10,4	3,7	0,290	14	7,4	83	22	330	1000		28		
		Medel		11,6	7,0	0,35	12,2	5,0	0,427	19	9,9	89	54	558	1383		44		
		Median		10,4	7,0	0,34	12,2	4,3	0,415	19	9,9	89	59	515	1300		32		
		Max		21,2	7,2	0,52	14,5	8,0	0,580	24	12,1	94	79	770	2000		110		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammoniumkväve	Nitrat Nitritkväve	Total kväve	Fosfatfosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer	År	Månad	Dag
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l				
30Ay Hammarsjön	30Ay	200415	**0,45**	8,9	7,0	0,31	12,1	**30**	**0,460**	**24**	11,2	97	56	750	1400	4,3	61		20098559	2020	4,0	15
	30Ay	200515	**0,60**	12,3	7,4	0,61	19,4	**10**	**0,440**	**19**	10,2	95	46	580	1400	4,6	37		20217683	2020	5,0	15
	30Ay	200903	***1,7***	17,4	7,2	0,43	13,6	**11**	**0,330**	**17**	8,7	91	24	440	1200	5,0	43	4,7	20382245	2020	9,0	3,0
	30Ay	201118	-	9,2	7,3	0,41	13,5	6,0	**0,440**	**18**	10,9	95	37	440	1500	7,5	32		20524788	2020	11	18
		Min	**0,45**	8,9	7,0	0,31	12,1	6,0	**0,330**	**17**	8,7	91	24	440	1200	4,3	32	4,7		2020	4,0	3,0
		Medel	**0,92**	12,0	7,2	0,44	14,7	**14**	**0,418**	**20**	10,3	94	41	553	1375	5,4	43	4,7		2020	7,3	13
		Median	**0,60**	10,8	7,3	0,42	13,6	**11**	**0,440**	**19**	10,6	95	42	510	1400	4,8	40	4,7		2020	7,0	15
		Max	1,7	17,4	7,4	0,61	19,4	**30**	**0,460**	**24**	11,2	97	56	750	1500	7,5	61	4,7		2020	11	18
31 Helgeån ned. Hammarsjön	31	200117		4,5	7,2	0,36	15,4	7,0	**0,480**	**22**	12,4	96	77	720	1800		33		20020287	2020	1,0	17
	31	200221		4,6	7,0	0,26	11,8	**16**	**0,560**	**23**	12,4	96	51	720	2000		51		20080664	2020	2,0	21
	31	200325		6,0	7,0	0,31	12,1	3,8	**0,500**	**24**	12,2	98	70	520	1500		26		20133026	2020	3,0	25
	31	200422		11,7	7,2	0,33	12,8	5,5	**0,450**	**22**	10,2	94	32	570	1400		33		20175496	2020	4,0	22
	31	200527		18,4	7,4	0,49	15,3	**9,2**	**0,400**	**19**	9,7	103	***5,0***	540	1300		35		20238887	2020	5,0	27
	31	200623		20,1	7,4	0,39	15,5	**14**	**0,330**	**18**	8,5	94	***5,0***	290	1100		40		20284947	2020	6,0	23
	31	200723		19,0	7,6	0,67	19,6	**7,2**	**0,340**	16	8,6	93	12	380	1300		37		20324285	2020	7,0	23
	31	200826		15,7	7,7	1,8	1210	1,9	0,031	5,4	8,8	89	14	***5,0***	480		24		20372185	2020	8,0	26
	31	200922		14,9	7,7	0,77	101	4,4	**0,210**	13	9,8	97	12	290	870		25		20425601	2020	9,0	22
	31	201027		10,8	7,7	0,89	161	6,5	0,200	12	10,9	99	23	340	960		25		20487668	2020	10	27
	31	201113		8,0	7,2	0,46	24,2	5,4	0,150	**18**	10,5	89	40	640	1300		28		20524790	2020	11	13
	31	201215		4,3	7,3	0,39	15,4	**11**	**0,430**	**19**	12,5	96	72	620	1600		36		20577026	2020	12	15
		Min		4,3	7,0	0,26	11,8	1,9	0,031	5,4	8,5	89	5,0	5,0	480		24			2020	1,0	13
		Medel		11,5	7,4	0,59	135	**7,7**	**0,340**	**18**	10,5	95	34	470	1301		33			2020	6,5	22
		Median		11,3	7,4	0,43	15,5	6,8	**0,370**	**19**	10,4	96	28	530	1300		33			2020	6,5	23
		Max		20,1	7,7	1,8	1210	**16**	**0,560**	**24**	12,5	103	77	720	2000		51			2020	12	27

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
32A Vramsån, uppstr. Rickarum	32A	200221		4,3	7,1	0,69	16,1	6,5	**0,400**	**20**	10,9	84	41	1100	2700		58		20080656
	32A	200422		10,2	7,7	1,6	25,6	**8,0**	**0,240**	15	10,9	97	29	1500	2000		60		20175490
	32A	200623		17,3	7,7	2,0	29,2	4,7	0,200	13	7,5	78	42	1100	1900		55		20284957
	32A	200826		14,5	7,7	2,1	30,2	5,5	0,140	13	7,2	71	34	880	1700		44		20372174
	32A	201027		9,7	7,4	1,6	26,6	2,5	**0,330**	**21**	7,5	66	13	860	2300		46		20481764
	32A	201216		5,6	7,5	1,5	24,4	4,5	**0,250**	**17**	10,6	84	53	1200	2300		39		20577053
		Min		4,3	7,1	0,69	16,1	2,5	0,140	13	7,2	66	13	860	1700		39		
		Medel		10,3	7,5	1,6	25,4	5,3	**0,260**	**17**	9,1	80	35	1107	2150		50		
		Median		10,0	7,6	1,6	26,1	5,1	**0,245**	16	9,1	81	38	1100	2150		51		
		Max		17,3	7,7	2,1	30,2	**8,0**	**0,400**	**21**	10,9	97	53	1500	2700		60		
32B Lindebäck vid Ullarp	32B	200221		4,5	7,2	0,44	13,6	**13**	**0,250**	13	12,6	97	45	2100	2500		99		20080657
	32B	200422		9,8	7,5	0,79	18,6	6,0	0,100	6,5	11,6	102	17	2000	2200		39		20175491
	32B	200623		15,3	7,7	1,0	21,2	3,7	0,100	5,4	9,7	97	24	1900	2100		46		20284958
	32B	200826		13,1	7,7	1,2	20,7	3,5	0,056	4,3	9,4	89	12	1600	2200		35		20372176
	32B	201027		10,2	7,6	0,93	22,5	2,7	0,180	11	9,3	83	***5,0***	1800	2400		33		20481765
	32B	201216		6,2	7,5	0,90	21,0	5,0	0,150	9,1	12,1	98	13	2100	2800		39		20577054
		Min		4,5	7,2	0,44	13,6	2,7	0,056	4,3	9,3	83	5,0	1600	2100		33		
		Medel		9,9	7,5	0,88	19,6	5,7	0,139	8,2	10,8	94	19	1917	2367		49		
		Median		10,0	7,6	0,92	20,9	4,4	0,125	7,8	10,7	97	15	1950	2300		39		
		Max		15,3	7,7	1,2	22,5	**13**	**0,250**	13	12,6	102	45	2100	2800		99		
32E Vramsån, ned. Tollarps ARV	32E	200221		4,6	7,5	0,80	17,4	**8,1**	**0,290**	16	12,1	94	28	2500	2800		64		20080658
	32E	200422		8,6	7,8	1,8	28,1	3,6	0,150	10	10,5	90	26	1800	2100		40		20175492
	32E	200623		17,1	7,6	1,8	28,8	2,2	0,130	8,8	6,7	70	48	1700	2100		44		20284943
	32E	200826		15,2	7,6	2,1	34,3	1,0	0,090	7,9	6,1	61	47	1200	2000		28		20372177
	32E	201027		10,2	7,6	2,0	30,5	1,6	0,150	12	7,6	67	***5,0***	1100	1500		31		20481766
	32E	201215		5,1	7,8	1,8	28,1	2,1	0,170	12	12,4	97	29	1700	2500		27		20577013
		Min		4,6	7,5	0,80	17,4	1,0	0,090	7,9	6,1	61	5,0	1100	1500		27		
		Medel		10,1	7,7	1,7	27,9	3,1	0,163	11	9,2	80	31	1667	2167		39		
		Median		9,4	7,6	1,8	28,5	2,2	0,150	11	9,0	80	29	1700	2100		36		
		Max		17,1	7,8	2,1	34,3	**8,1**	**0,290**	16	12,4	97	48	2500	2800		64		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammonium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	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	200117		4,9	7,7	1,2	23,0	4,9	**0,280**	16	12,7	99	28	3200	3500		45		20020289
	32L	200221		4,8	7,7	1,0	20,7	4,8	**0,290**	16	12,7	99	26	3200	3500		51		20080663
	32L	200325		4,7	7,9	1,8	27,4	3,6	**0,210**	13	13,2	103	40	2700	3100		43		20133027
	32L	200422		9,8	7,9	2,3	34,5	2,7	0,150	9,5	10,8	95	15	2400	2600		48		20175497
	32L	200527		14,8	8,0	2,5	36,1	2,1	0,100	8,7	9,7	96	14	1800	2200		38		20238888
	32L	200623		18,2	7,8	2,8	41,5	2,2	0,086	6,8	7,3	78	30	1900	2200		52		20284946
	32L	200723		16,8	8,0	2,5	36,8	1,4	0,084	7,4	8,0	83	21	1700	2100		45		20324286
	32L	200826		16,7	7,9	3,4	45,8	0,84	0,064	5,4	7,1	73	20	1000	1700		41		20372183
	32L	200922		13,1	7,8	2,6	40,8	0,98	0,074	6,9	8,7	83	19	1500	1800		44		20425602
	32L	201027		10,1	7,8	2,6	38,5	1,2	0,120	10	8,4	75	10	1500	1900		43		20481772
	32L	201113		8,3	7,7	2,1	33,2	0,86	0,180	14	9,8	83	26	1400	2300		35		20522427
	32L	201215		5,1	7,8	2,1	33,8	1,5	0,160	11	11,7	92	32	2000	2900		38		20577025
		Min		4,7	7,7	1,0	20,7	0,84	0,064	5,4	7,1	73	10	1000	1700		35		
		Medel		10,6	7,8	2,2	34,3	2,3	0,150	10	10,0	88	23	2025	2483		44		
		Median		10,0	7,8	2,4	35,3	1,8	0,135	9,8	9,8	88	24	1850	2250		44		
		Max		18,2	8,0	3,4	45,8	4,9	**0,290**	16	13,2	103	40	3200	3500		52		
33C Mjöån, ned. Everöds ARV	33C	200221		5,0	7,7	1,4	21,5	**11**	**0,250**	14	12,1	95	45	2400	2800		94		20080662
	33C	200422		7,7	8,1	3,3	43,8	3,1	0,047	4,9	11,6	97	18	3500	3600		32		20175494
	33C	200623		14,7	8,0	3,0	39,2	**7,4**	0,088	6,7	9,3	92	28	2300	2700		74		20284945
	33C	200826		13,5	8,1	3,9	50,3	2,8	0,025	2,8	9,7	93	19	3300	4000		36		20372180
	33C	201027		9,7	7,9	3,4	43,9	2,0	0,120	8,6	9,0	79	***5,0***	2300	2500		46		20481767
	33C	201215		6,7	8,0	3,1	42,8	2,0	0,071	6,0	11,0	90	32	2700	3600		37		20577016
		Min		5,0	7,7	1,4	21,5	2,0	0,025	2,8	9,0	79	5,0	2300	2500		32		
		Medel		9,6	8,0	3,0	40,3	4,7	0,100	7,2	10,4	91	25	2750	3200		53		
		Median		8,7	8,0	3,2	43,3	3,0	0,080	6,4	10,4	93	24	2550	3200		42		
		Max		14,7	8,1	3,9	50,3	**11**	**0,250**	14	12,1	97	45	3500	4000		94		

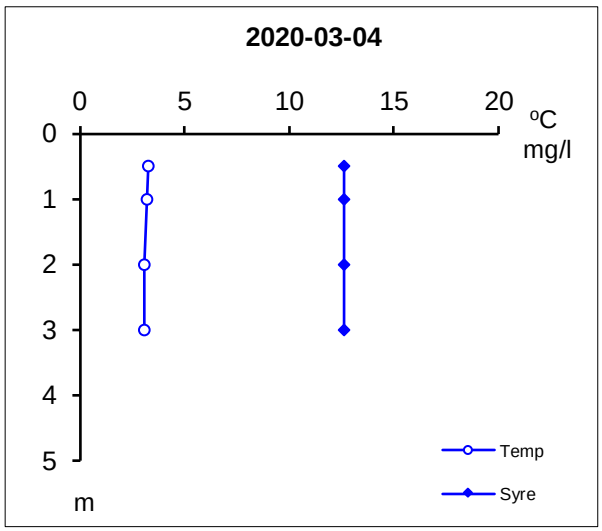
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

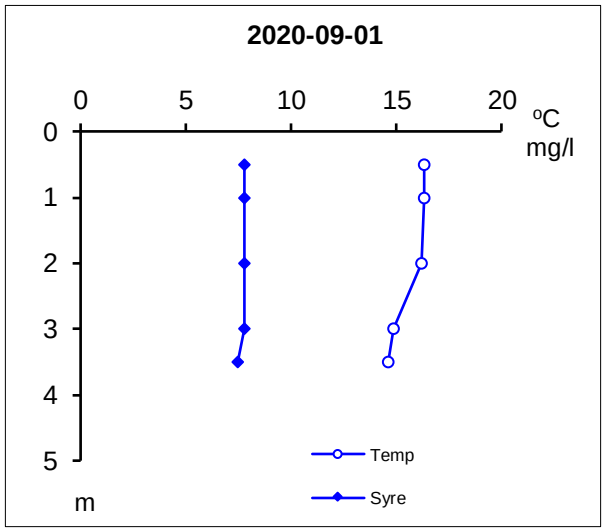
PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Syrgashalt	Syremättnad	Ammoniumkväve	Nitrat Nitritkväve	Total kväve	Fosfatfosfor	Total fosfor	Klorofyll	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
34 Vittskövleån, uppstr. ARV	34	200221		4,9	7,7	1,4	21,9	5,3	0,160	11	12,6	98	28	2700	3000		65		20080660
	34	200422		8,4	8,0	2,8	36,9	5,8	0,046	5,3	12,3	105	32	3300	3600		66		20175493
	34	200623		12,8	7,7	3,8	50,2	1,7	0,028	3,5	7,2	68	95	4500	4600		68		20284944
	34	200826		14,7	8,0	3,8	48,3	**7,6**	0,025	3,5	8,5	84	84	3700	4700		83		20372179
	34	201027		9,3	8,0	3,9	49,4	1,0	0,037	3,6	9,3	81	42	4000	4100		56		20481768
	34	201215		7,4	7,9	3,1	41,7	1,5	0,048	4,4	10,8	90	31	3100	3700		42		20577015
		Min		4,9	7,7	1,4	21,9	1,0	0,025	3,5	7,2	68	28	2700	3000		42		
		Medel		9,6	7,9	3,1	41,4	3,8	0,057	5,2	10,1	88	52	3550	3950		63		
		Median		8,8	8,0	3,5	45,0	3,5	0,042	4,0	10,0	87	37	3500	3900		66		
		Max		14,7	8,0	3,9	50,2	**7,6**	0,160	11	12,6	105	95	4500	4700		83		
19B Knislinge nedstr. ARV	19B	200220		4,2	6,1	0,052	7,60	4,7	**0,630**	**27**	12,0	92	70	350	1300		33		20076268
	19B	200421		11,6	6,4	0,092	8,00	2,7	**0,530**	**24**	10,6	98	72	320	1300		28		20175479
	19B	200626		23,5	6,5	0,16	9,08	4,8	**0,480**	**21**	6,4	75	56	240	1100		35		20292137
	19B	200826		20,9	6,6	0,20	9,44	3,5	**0,430**	**19**	6,3	71	66	150	1100		29		20372160
	19B	okt																	
	19B	201217		4,5	6,6	0,14	9,27	4,2	**0,480**	**22**	12,4	96	86	470	1400		26		20577038
		Min		4,2	6,1	0,052	7,60	2,7	**0,430**	**19**	6,3	71	56	150	1100		26		
		Medel		12,9	6,4	0,13	8,68	4,0	**0,510**	**23**	9,5	86	70	306	1240		30		
		Median		11,6	6,5	0,14	9,08	4,2	**0,480**	**22**	10,6	92	70	320	1300		29		
		Max		23,5	6,6	0,20	9,44	4,8	**0,630**	**27**	12,4	98	86	470	1400		35		

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

SYREPROFILER I SJÖAR

Provpunkt: Osbysjön (9)





2020-03-04

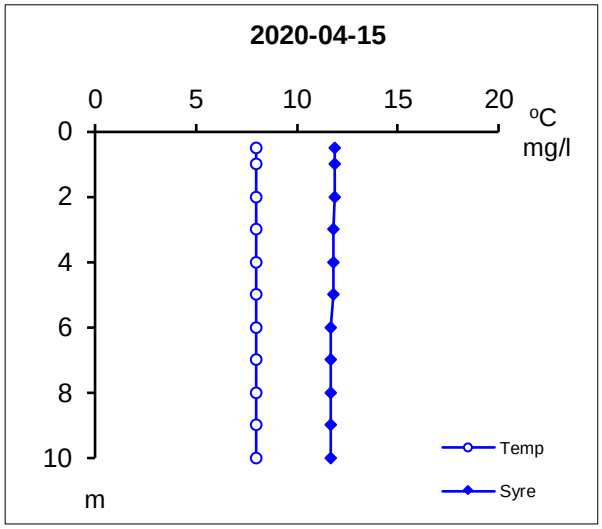
Djup	Temp	Syre
0,5	3,3	12,6
1	3,2	12,6
2	3,1	12,6
3	3,1	12,6

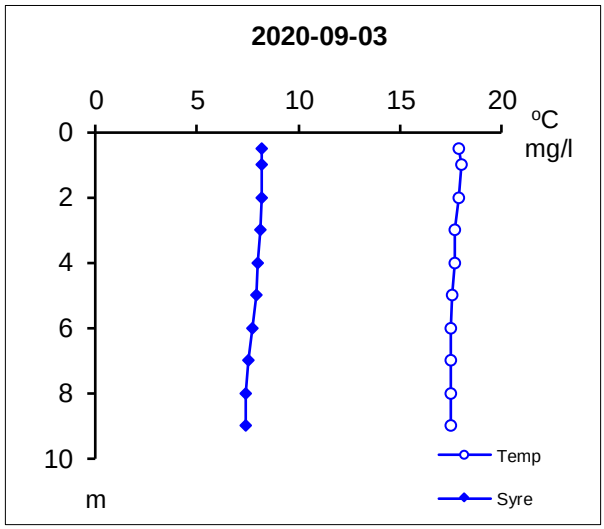
2020-09-01

Djup	Temp	Syre
0,5	16,3	7,8
1	16,3	7,8
2	16,2	7,8
3	14,9	7,8
3,5	14,6	7,5

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Provpunkt: Finjasjön (20K)





2020-04-15

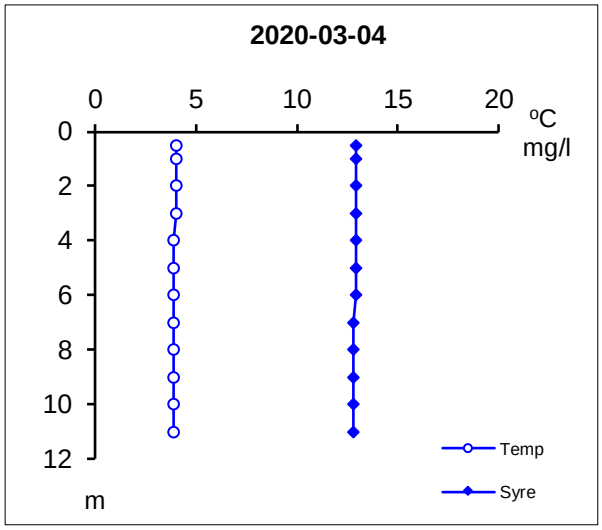
Djup	Temp	Syre
0,5	8,0	11,9
1	8,0	11,9
2	8,0	11,9
3	8,0	11,8
4	8,0	11,8
5	8,0	11,8
6	8,0	11,7
7	8,0	11,7
8	8,0	11,7
9	8,0	11,7
10	8,0	11,7

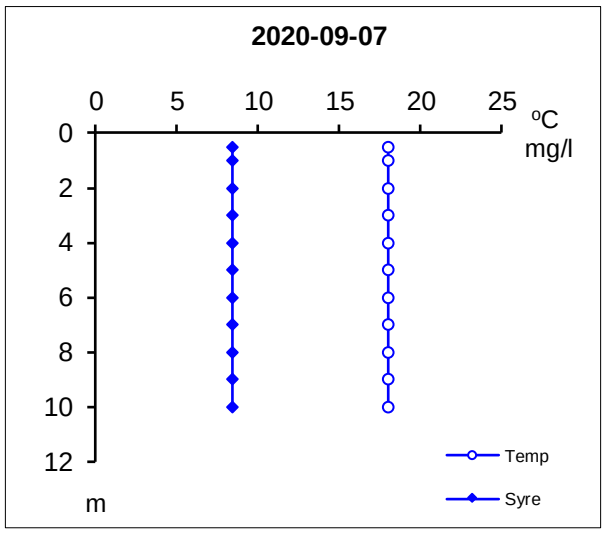
2020-09-03

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Provtagningspunkt: Råbelövssjön (28B)





2020-03-04

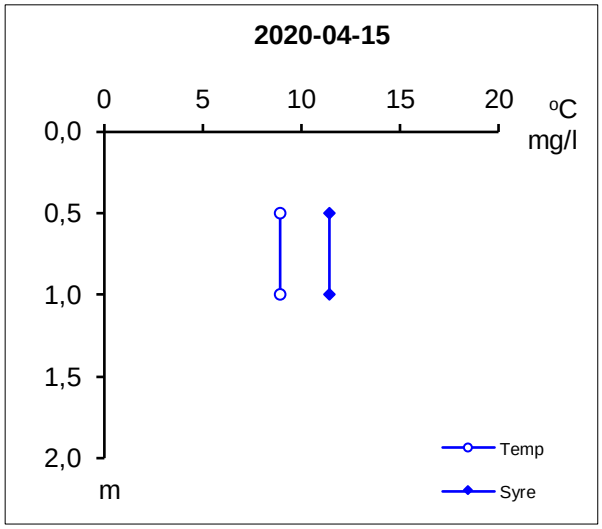
	Temp	Syre
0,5	4,0	12,9
1	4,0	12,9
2	4,0	12,9
3	4,0	12,9
4	3,9	12,9
5	3,9	12,9
6	3,9	12,9
7	3,9	12,8
8	3,9	12,8
9	3,9	12,8
10	3,9	12,8
11	3,9	12,8

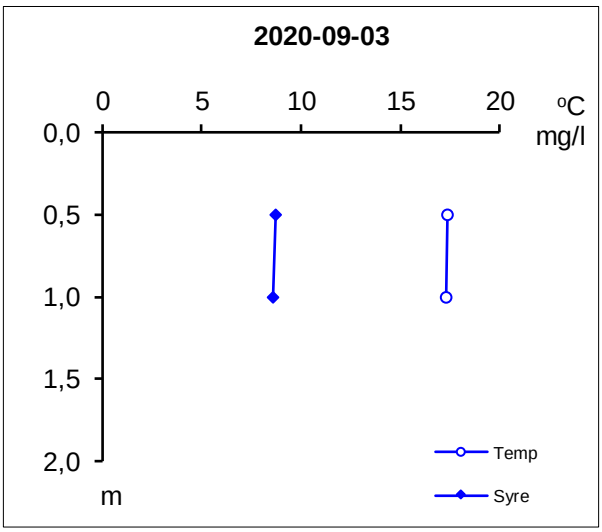
2020-09-07

Djup	Temp	Syre
0,5	18,0	8,4
1	18,0	8,4
2	18,0	8,4
3	18,0	8,4
4	18,0	8,4
5	18,0	8,4
6	18,0	8,4
7	18,0	8,4
8	18,0	8,4
9	18,0	8,4
10	18,0	8,4

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Provtagningspunkt: Hammarsjön (30A)





2020-04-15

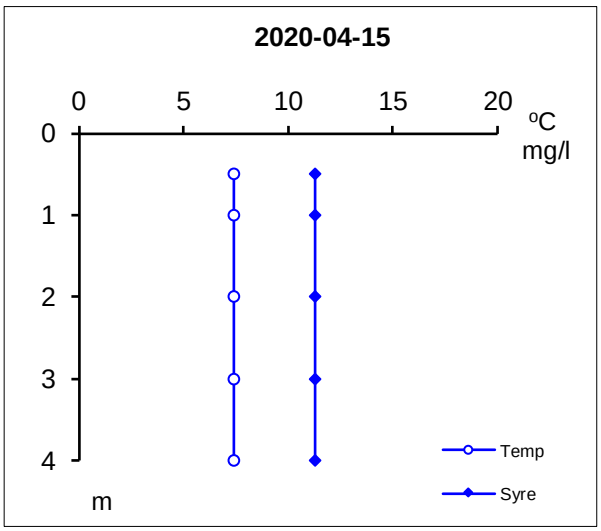
Djup	Temp	Syre
0,5	8,9	11,4
1,0	8,9	11,4

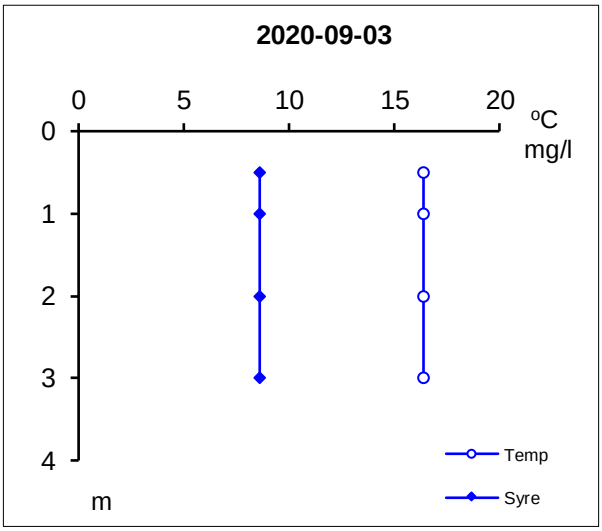
2020-09-03

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Provpunkt: Norra Möckeln (109)





2020-04-15

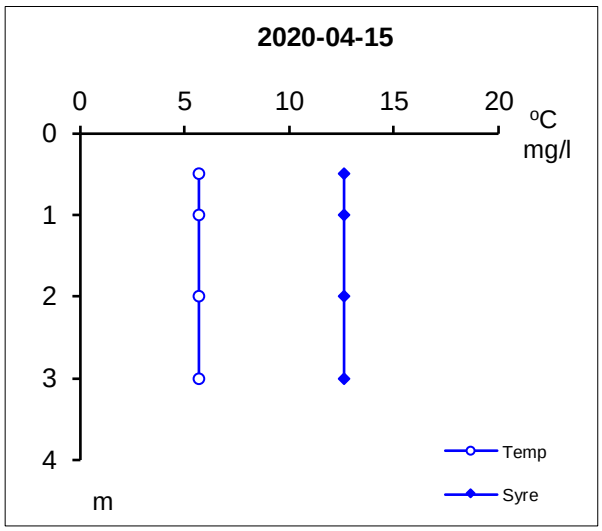
Djup	Temp	Syre
0,5	7,4	11,3
1,0	7,4	11,3
2,0	7,4	11,3
3,0	7,4	11,3
4,0	7,4	11,3

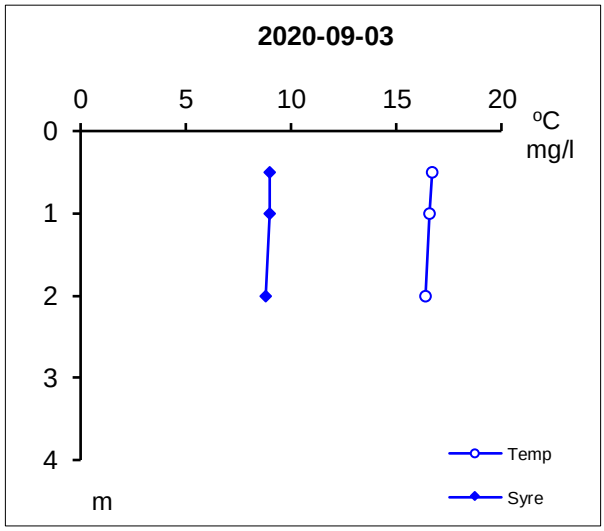
2020-09-03

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Provpunkt: Södra Möckeln 1 (109A)





2020-04-15

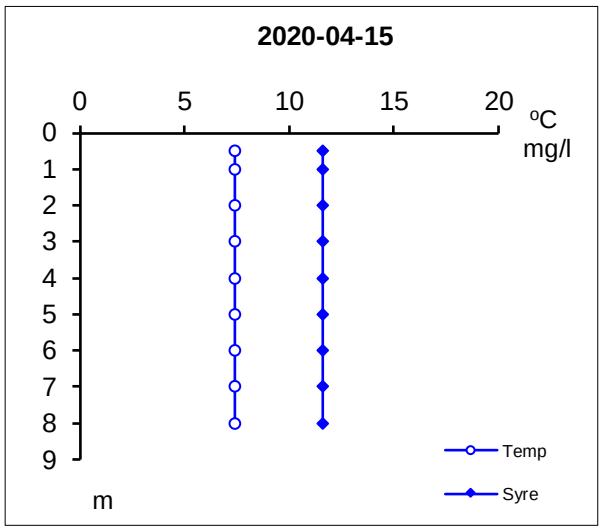
Djup	Temp	Syre
0,5	5,7	12,6
1	5,7	12,6
2	5,7	12,6
3	5,7	12,6

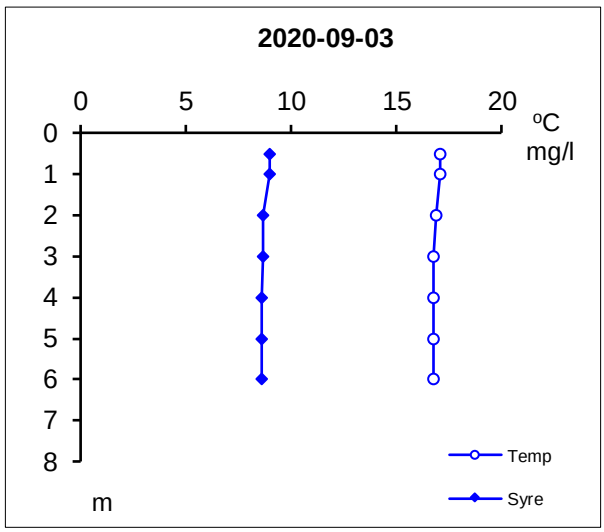
2020-09-03

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Provpunkt: Södra Möckeln 2 (109B)





2020-04-15

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

2020-09-03

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg	Fe	Mn	Ca	Prov-nummer
	-	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	ng/l	mg/l	
111 Möckelns utlopp	111	200220	0,39	0,46	0,033	0,39	0,86	4,8	3,0	1200	120	5,3	20076256
	111	200421	0,44	0,40	0,040	0,49	0,98	6,1	3,0	1100	180	5,1	20175467
	111	200626	0,45	0,60	0,032	0,40	0,96	3,2	2,0	1300	170	5,4	20292116
	111	200827	0,51	0,60	0,017	0,33	0,89	2,3	***1,0***	1500	160	5,7	20372146
	111	201028	0,49	0,84	0,012	0,28	0,82	2,3	***1,0***	1300	88	5,4	20487663
	111	201210	0,51	0,89	0,012	0,36	0,81	2,3	***1,0***	1600	53	5,1	20568691
		Min	0,39	0,40	0,012	0,28	0,81	2,3	1,0	1100	53	5,1	
		Medel	0,47	0,63	0,024	0,38	0,89	3,5	1,8	1333	129	5,3	
		Median	0,47	0,60	0,025	0,38	0,88	2,8	1,5	1300	140	5,4	
		Max	0,51	0,89	0,040	0,49	0,98	6,1	3,0	1600	180	5,7	
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	200220	0,39	0,52	0,043	0,35	0,78	6,9	4,0	1500	82	4,7	20076264
	11	200421	0,46	0,42	0,036	0,45	0,99	6,1	3,0	1300	130	5,3	20175475
	11	200626	0,43	0,71	0,022	0,33	0,84	3,5	***1,0***	1500	130	5,8	20292133
	11	200826	0,46	0,90	0,016	0,26	0,76	2,9	***1,0***	1600	100	6,3	20372154
	11	201028	0,40	0,79	0,011	0,28	0,66	2,5	***1,0***	1900	54	5,9	20487660
	11	201216	0,46	0,76	0,021	0,36	0,76	4,1	2,0	1900	65	5,6	20577043
		Min	0,39	0,42	0,011	0,26	0,66	2,5	1,0	1300	54	4,7	
		Medel	0,43	0,68	0,025	0,34	0,80	4,3	2,0	1617	94	5,6	
		Median	0,45	0,74	0,022	0,34	0,77	3,8	1,5	1550	91	5,7	
		Max	0,46	0,90	0,043	0,45	0,99	6,9	4,0	1900	130	6,3	
22 Helgeån vid Torsebro	22	200220	0,41	0,43	0,040	0,38	0,89	7,0	4,0	1300	80	7,3	20076271
	22	200421	0,42	0,36	0,030	0,41	0,97	4,8	3,0	1200	110	8,6	20175482
	22	200626	0,42	0,58	0,020	0,32	0,92	3,9	***1,0***	1400	180	8,8	20292140
	22	200826	0,34	0,25	***0,005***	0,15	0,74	1,5	***1,0***	880	89	19	20372163
	22	201028	0,38	0,57	0,010	0,27	0,80	2,7	***1,0***	1700	36	11	20487665
	22	201217	0,43	0,57	0,018	0,36	0,83	3,8	2,0	1800	55	11	20577031
		Min	0,34	0,25	0,005	0,15	0,74	1,5	1,0	880	36	7,3	
		Medel	0,40	0,46	0,021	0,32	0,86	4,0	2,0	1380	92	11	
		Median	0,42	0,50	0,019	0,34	0,86	3,9	1,5	1350	85	9,9	
		Max	0,43	0,58	0,040	0,41	0,97	7,0	4,0	1800	180	19	
31 Helgeån ned. Hammarsjön	31	200221	0,47	0,36	0,023	0,43	1,0	5,3	3,0	1300	41	12	20080664
	31	200422	0,42	0,34	0,018	0,37	1,0	3,7	2,0	1100	61	13	20175496
	31	200623	0,44	0,46	***0,005***	0,31	0,89	2,7	***1,0***	1300	31	14	20284947
	31	200826	0,90	***0,010***	0,012	***0,025***	0,63	***0,50***	2,0	7,0	80	99	20372185
	31	201027	0,40	0,26	***0,005***	0,18	0,71	2,4	***1,0***	780	76	31	20487668
	31	201215	0,42	0,57	0,011	0,33	0,87	2,7	***1,0***	1700	31	13	20577026
		Min	0,40	0,010	0,005	0,025	0,63	0,50	1,0	7,0	31	12	
		Medel	0,51	0,33	0,012	0,27	0,85	2,9	1,7	1031	53	30	
		Median	0,43	0,35	0,012	0,32	0,88	2,7	1,5	1200	51	14	
		Max	0,90	0,57	0,023	0,43	1,0	5,3	3,0	1700	80	99	

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb	Cd	Cr	Ni	Zn	Hg	Fe	Mn	Ca	Prov-nummer
	-	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	ng/l	mg/l	
20AB Almaån. före utfl. i Helgeån	20AB	200220	0,40	0,35	0,043	0,37	1,2	8,3	4,0	990	73	13	20076267
	20AB	200421	0,32	0,17	0,014	0,29	1,2	2,3	***1,0***	990	97	21	20175478
	20AB	200626	0,39	0,23	0,012	0,44	1,3	4,7	***1,0***	1200	75	17	20292136
	20AB	200826	0,33	0,041	***0,005***	0,079	0,84	***0,50***	***1,0***	330	28	24	20372158
	20AB	201028	0,33	0,26	0,013	0,31	1,1	2,6	***1,0***	1200	26	18	20481737
	20AB	201217	0,36	0,26	0,017	0,29	1,1	2,8	***1,0***	1200	58	22	20577039
		Min	0,32	0,041	0,005	0,079	0,84	0,50	1,0	330	26	13	
		Medel	0,36	0,22	0,017	0,30	1,1	3,5	1,5	985	60	19	
		Median	0,35	0,25	0,014	0,30	1,2	2,7	1,0	1095	66	20	
		Max	0,40	0,35	0,043	0,44	1,3	8,3	4,0	1200	97	24	
21E Bivarödsån före utfl. i Helgeån	21E	200220	0,47	0,42	0,038	0,42	0,76	7,5	4,0	1300	45	7,3	20076270
	21E	200421	0,44	0,56	0,027	0,47	0,77	4,4	***1,0***	1900	170	9,8	20175481
	21E	200626	0,65	0,82	0,022	0,54	1,0	5,3	***1,0***	3200	170	10	20292139
	21E	200826	0,56	0,74	0,014	0,37	0,85	3,8	***1,0***	2500	320	12	20372162
	21E	201028	0,47	0,55	0,021	0,57	0,75	5,2	***1,0***	3100	44	8,7	20481761
	21E	201217	0,46	0,46	0,024	0,49	0,74	5,5	2,0	1900	38	11	20577032
		Min	0,44	0,42	0,014	0,37	0,74	3,8	1,0	1300	38	7,3	
		Medel	0,51	0,59	0,024	0,48	0,81	5,3	1,7	2317	131	9,8	
		Median	0,47	0,56	0,023	0,48	0,77	5,3	1,0	2200	108	9,9	
		Max	0,65	0,82	0,038	0,57	1,0	7,5	4,0	3200	320	12	
24F Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	24F	200221	0,47	0,11	0,023	0,30	1,3	3,1	3,0	230	26	56	20080666
	24F	200422	0,49	0,046	0,012	0,12	1,0	1,7	***1,0***	290	140	80	20175499
	24F	200623	0,68	0,050	***0,005***	0,10	0,85	1,2	***1,0***	110	89	79	20284949
	24F	200826	0,68	0,050	***0,005***	0,058	0,72	3,5	***1,0***	85	33	79	20372189
	24F	201027	0,50	0,023	0,011	0,095	0,78	2,9	***1,0***	76	27	80	20481762
	24F	201217	0,45	0,022	0,010	0,12	0,95	2,2	***1,0***	63	34	93	20577029
		Min	0,45	0,022	0,005	0,058	0,72	1,2	1,0	63	26	56	
		Medel	0,55	0,050	0,011	0,13	0,93	2,4	1,3	142	58	78	
		Median	0,50	0,048	0,011	0,11	0,90	2,6	1,0	98	34	80	
		Max	0,68	0,11	0,023	0,30	1,3	3,5	3,0	290	140	93	
32L Vramsån. före utfl. i Helgeån	32L	200221	0,42	0,12	0,019	0,26	0,86	3,0	4,0	260	20	32	20080663
	32L	200422	0,62	0,062	***0,005***	0,16	0,76	1,6	***1,0***	250	29	58	20175497
	32L	200623	0,89	***0,010***	***0,005***	0,080	0,69	1,2	***1,0***	42	35	69	20284946
	32L	200826	0,91	***0,010***	***0,005***	***0,025***	0,51	***0,50***	***1,0***	24	24	74	20372183
	32L	201027	0,63	***0,010***	***0,005***	0,11	0,69	1,7	***1,0***	69	8,9	63	20481772
	32L	201215	0,58	0,055	***0,005***	0,20	0,78	1,3	***1,0***	240	18	56	20577025
		Min	0,42	0,010	0,005	0,025	0,51	0,50	1,0	24	8,9	32	
		Medel	0,68	0,045	0,007	0,14	0,72	1,6	1,5	148	22	59	
		Median	0,63	0,033	0,005	0,14	0,73	1,5	1,0	155	22	61	
		Max	0,91	0,12	0,019	0,26	0,86	3,0	4,0	260	35	74	

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 3

VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 2020

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	21	1185	1234	50858	22	25	1,8	22	48	266	166
FEB	26	1607	1610	65116	26	30	2,2	26	57	318	197
MAR	34	2397	2279	97347	37	40	3,3	39	83	484	273
APR	23	1502	1600	64619	25	24	2,3	28	57	345	175
MAJ	13	843	1059	38060	15	16	1,3	16	34	175	91
JUN	7,5	444	611	20245	8,7	11	0,65	8,1	19	73	42
JUL	5,0	277	406	12988	6,3	8,1	0,37	5,1	13	39	23
AUG	3,6	187	265	9044	4,8	5,8	0,19	3,3	8,7	24	12
SEP	2,6	125	170	5433	3,5	4,6	0,11	2,2	6,0	16	6,9
OKT	2,2	96	162	4303	2,9	4,6	0,075	1,7	4,8	13	5,8
NOV	3,2	132	214	6412	4,1	7,1	0,099	2,6	6,7	19	8,2
DEC	5,2	224	324	11451	7,1	12	0,17	5,0	11	32	14
Medel	12										
	Summa	9019	9935	385878	163	189	12	158	346	1804	1014

Lokal 11 år 2020

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	44	2973	3055	130952	46	61	5,1	41	92	814	472
FEB	67	4517	4237	199050	66	87	7,2	60	133	1161	670
MAR	64	4722	4173	193990	71	82	6,9	66	147	1127	618
APR	33	2177	2314	100779	39	38	3,2	38	83	533	268
MAJ	19	1177	1413	57177	23	26	1,6	21	47	260	115
JUN	12	676	882	31412	13	20	0,74	11	26	120	41
JUL	10	595	859	29848	12	22	0,56	8,6	23	92	28
AUG	7,8	410	643	21562	9,5	18	0,36	5,7	16	63	21
SEP	7,0	316	407	17200	7,9	16	0,26	4,8	13	50	18
OKT	6,4	271	364	15299	7,1	14	0,21	4,8	12	44	17
NOV	15	833	917	41951	16	30	0,58	12	27	121	54
DEC	19	1057	1153	59430	23	38	1,0	18	38	200	97
Medel	25										
	Summa	19723	20418	898649	334	453	28	290	657	4585	2419

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Lokal 20L år 2020

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	4,0	142	354	17659
FEB	5,1	177	390	23428
MAR	6,2	264	563	32454
APR	3,9	151	353	19517
MAJ	2,3	78	236	10833
JUN	1,5	43	136	4960
JUL	1,1	32	98	2686
AUG	0,78	23	82	1670
SEP	0,66	18	85	1328
OKT	0,64	34	118	3563
NOV	0,85	28	132	3111
DEC	1,1	29	144	4357
Medel	2,3			
	Summa	1019	2692	125565

Lokal 21E år 2020

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	3,9	319	329	18448	4,9	4,3	0,39	4,3	7,9	78	41
FEB	8,8	646	665	35817	10	9,4	0,83	9,3	17	164	86
MAR	4,6	342	341	18192	5,7	5,8	0,42	5,4	9,4	79	36
APR	1,1	71	99	4053	1,3	1,6	0,083	1,3	2,2	14	4,2
MAJ	1,1	81	118	3865	1,5	1,9	0,073	1,4	2,5	14	2,9
JUN	0,47	39	55	1754	0,75	0,95	0,028	0,65	1,2	6,3	1,2
JUL	0,64	61	89	2672	1,1	1,4	0,033	0,83	1,6	8,2	1,7
AUG	0,39	24	42	1582	0,60	0,78	0,016	0,42	0,91	4,3	1,0
SEP	0,47	22	40	1407	0,64	0,83	0,019	0,52	0,99	5,1	1,2
OKT	0,53	31	51	1833	0,68	0,81	0,028	0,76	1,1	7,1	1,4
NOV	1,2	93	105	4705	1,4	1,5	0,066	1,6	2,2	16	4,1
DEC	1,9	128	205	13069	2,4	2,4	0,12	2,6	3,8	28	10
Medel	2,1										
	Summa	1856	2140	107397	31	32	2,1	29	51	424	192

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Lokal 20AB år 2020

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	18	1074	1898	112996	19	16	2,0	17	56	389	188
FEB	30	1657	3321	186955	30	26	3,2	28	91	614	296
MAR	25	1254	2718	154894	25	19	2,2	23	81	408	194
APR	9,7	341	931	53106	8,3	4,9	0,45	7,6	30	80	36
MAJ	4,8	154	434	23696	4,4	2,4	0,17	4,4	16	40	13
JUN	2,8	104	248	13120	2,7	1,6	0,089	3,0	9,2	31	7,2
JUL	2,6	86	232	11088	2,5	1,2	0,067	2,2	7,9	23	6,9
AUG	2,0	52	149	6295	1,8	0,36	0,032	0,69	4,8	5,7	5,3
SEP	2,8	69	182	8141	2,4	0,79	0,054	1,1	6,7	8,3	7,3
OKT	3,7	134	406	15929	3,3	2,2	0,12	2,7	10	23	9,9
NOV	7,1	298	706	32200	6,3	4,8	0,27	5,6	20	49	18
DEC	7,9	303	874	47125	7,6	5,5	0,35	6,2	23	59	21
Medel	9,7										
	Summa	5527	12099	665545	113	85	9,0	102	356	1730	802

Lokal 19B år 2020

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	48	3473	4245	167212
FEB	77	5197	6343	251123
MAR	70	4815	5789	242138
APR	35	2194	2594	116779
MAJ	20	1205	1605	64570
JUN	12	684	1071	36079
JUL	11	598	972	32352
AUG	8,2	427	663	24289
SEP	7,4	377	549	22231
OKT	6,8	373	505	22663
NOV	16	868	1101	53988
DEC	20	1178	1403	74803
Medel	28			
	Summa	21388	26839	1108227

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Lokal 22 år 2020

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	69	4783	5906	312071	76	79	7,4	70	164	1293	739
FEB	115	7271	11165	463507	119	124	11	110	258	2003	1147
MAR	99	6613	8233	388470	110	107	9,6	104	244	1633	959
APR	45	2769	3457	164152	49	44	3,7	48	113	598	365
MAJ	25	1473	2064	90646	29	30	1,8	26	65	304	155
JUN	15	792	1275	49643	17	22	0,87	13	37	162	54
JUL	14	707	1253	48075	15	18	0,57	10	32	118	38
AUG	11	381	667	40263	10	8,7	0,21	5,1	22	54	28
SEP	11	363	605	32096	9,7	9,7	0,18	5,2	21	52	28
OKT	11	473	772	33241	11	15	0,27	7,3	23	73	29
NOV	24	1282	1699	78552	25	35	0,80	19	50	191	84
DEC	29	1596	2346	130349	34	45	1,4	28	65	294	153
Medel	39										
	Summa	28502	39441	1831066	502	537	38	445	1094	6775	3778

Lokal 24F år 2020

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	2,3	88	792	38489	2,9	0,68	0,14	1,9	8,1	19	19
FEB	5,6	217	1417	84013	6,6	1,5	0,32	4,1	18	43	41
MAR	2,4	86	438	30136	3,0	0,57	0,12	1,5	7,6	17	15
APR	0,38	9,4	62	3647	0,48	0,055	0,013	0,15	1,0	1,9	1,3
MAJ	0,22	4,9	46	2011	0,33	0,028	0,006	0,067	0,56	0,90	0,60
JUN	0,19	3,5	45	1670	0,32	0,024	0,003	0,050	0,43	0,64	0,49
JUL	0,17	2,7	42	1435	0,30	0,022	0,002	0,038	0,36	0,89	0,45
AUG	0,20	3,0	44	1338	0,35	0,026	0,003	0,033	0,38	1,7	0,52
SEP	0,29	4,0	55	2055	0,46	0,030	0,005	0,053	0,55	2,5	0,75
OKT	0,39	6,8	94	2782	0,55	0,028	0,011	0,096	0,82	3,1	1,1
NOV	0,60	11	119	5219	0,75	0,035	0,017	0,16	1,3	4,1	1,5
DEC	0,95	17	186	11784	1,2	0,056	0,026	0,30	2,4	5,7	2,5
Medel	1,1										
	Summa	454	3340	184580	17	3,1	0,67	8,5	42	100	84

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Lokal 31 år 2020

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	68	86	66	4,2	78	182	965	546
FEB	113	133	102	6,5	121	283	1488	841
MAR	113	136	106	6,4	123	302	1426	797
APR	48	54	43	2,3	47	125	492	268
MAJ	29	33	30	1,0	27	75	260	127
JUN	17	20	19	0,31	14	40	125	52
JUL	14	23	11	0,29	7,9	30	73	52
AUG	11	25	2,8	0,33	2,3	21	28	55
SEP	12	23	2,7	0,30	2,3	20	34	52
OKT	11	14	6,2	0,18	4,4	20	59	33
NOV	24	25	24	0,45	15	47	154	61
DEC	30	33	44	0,84	25	68	212	79
Medel	41							
	Summa	604	457	23	468	1213	5316	2964

Lokal 32L år 2020

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	7,2	8,1	2,3	0,36	5,0	17	58	77
FEB	14	15	4,1	0,64	8,8	29	101	134
MAR	7,8	10	2,1	0,30	4,7	17	53	62
APR	1,8	2,7	0,33	0,034	0,82	3,6	8,5	7,0
MAJ	1,1	2,2	0,13	0,015	0,41	2,3	4,5	3,1
JUN	0,60	1,3	0,028	0,008	0,14	1,1	1,9	1,6
JUL	0,46	1,1	0,012	0,006	0,075	0,77	1,2	1,2
AUG	0,30	0,73	0,008	0,004	0,027	0,43	0,49	0,80
SEP	0,46	0,98	0,012	0,006	0,063	0,68	1,1	1,2
OKT	0,81	1,5	0,023	0,011	0,21	1,4	3,3	2,2
NOV	1,5	2,4	0,12	0,020	0,59	2,9	6,1	4,0
DEC	1,9	2,9	0,27	0,025	0,98	3,9	6,7	5,0
Medel	3,1							
	Summa	49	9,4	1,4	22	80	245	299

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

FLÖDEVIKTADE TRANSPORTBERÄKNINGAR

Vissa veckoprov var saltvattenpåverkade (förhöjd konduktivitet) och representerade inte åvatten. Det gjorde att samtliga veckoprov fick strykas från beräkningen i augusti, september och oktober i Helgeå nedströms Hammarsjön (31) samt ett prov i juli och ett prov i november. Transporter för de månader som helt saknar analysresultat har beräknats utifrån flödet aktuell månad och halt från närliggande månader. I Vramsån före utloppet i Helgeå (32L) var inget prov saltvattenpåverkat.

Lokal 31 år 2020

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTN kg/mån	TOTP kg/mån
JAN	68	4189	323002	6460
FEB	113	6467	606523	12178
MAR	113	6681	619513	12646
APR	48	2734	196098	4101
MAJ	29	1572	102593	2459
JUN	17	836	52671	1504
JUL	14	655	39177	1190
AUG	11	527	32874	923
SEP	12	537	35302	905
OKT	11	503	34824	814
NOV	24	1115	80595	1716
DEC	30	1566	117057	2213
Medel	41			
	Summa	27383	2240230	47109

Lokal 32L år 2020

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTN kg/mån	TPOT kg/mån
JAN	7,2	307	72508	979
FEB	14	536	122053	1503
MAR	7,8	292	69340	831
APR	1,8	49	14289	188
MAJ	1,1	29	7689	118
JUN	0,60	12	3537	63
JUL	0,46	8,2	2484	48
AUG	0,30	5,0	1590	36
SEP	0,46	8,7	2566	50
OKT	0,81	22	4754	68
NOV	1,5	54	10170	128
DEC	1,9	66	14896	170
Medel	3,1			
	Summa	1389	325875	4182

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 4

METODIK

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVTAGNING

De fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna har utförts av SGS Analytics Sweden AB (hette tidigare SYNLAB Analytics & Services AB). 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 och 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 (Tabell 1). 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.

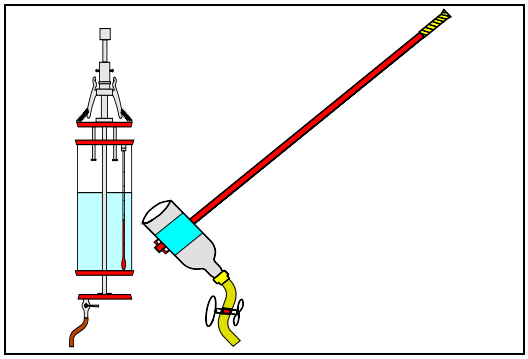
FYSIKALISKA OCH KEMISKA UNDERSÖKNINGAR

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 SGS (f.d. SYNLAB AB), vilket är ett av SWEDAC ackrediterat laboratorium.

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

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



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

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

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

TRANSPORTBERÄKNINGAR

Årstransporten av kväve, fosfor och totalt organiskt kol (TOC) har beräknats för tio provtagningspunkter varav vattenföringsberäkningar med S-HYPE-modellen har använts på fem av punkterna och data från flödesstationer på resterande fem (Tabell 1). Beräkningarna har grundats på dygnsvattenföringen och uppmätta halter av kväve, fosfor och TOC vid respektive

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

provtagningspunkt. Värdena från månadsprovtagningen har extrapolerats mot flödesdata för att ge bättre dygnsvärden.

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

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

Tabell 1. Provpunkter där transporter beräknas inom Helgeåns avrinningsområde år 2020 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 8 punkter i rinnande vatten och analyserades av SGS (f.d SYNLAB AB) i Linköping. Vart tredje år provtas samtliga 8 punkter för analys av metaller, övriga år provtas endast 4 provpunkter med avseende på metaller, se Tabell 2 och Tabell 3.

Biologisk provtagning

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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	6285051	192971					1					
109	Möckeln yta	6285051	192971						1/3				
109	Möckeln profundal	6283442	189540				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	180730					1					
9	N. Osbysjön yta	6250374	180730						1/3				
9	N. Osbysjön profundal	6250374	180730				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	6229148	187511	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	6225178	161706					1					
20Ky	Finjasjön yta	6225178	161706						1/3				
20Kb	Finjasjön profundal	6225178	161706				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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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	6218738	194995					1					
28By	Råbelövssjön	6218738	194995						1/3				
28Bb	Råbelövssjön profundal	6218738	194995				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	6193107	191153							1			

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 3. Analysparametrar, enheter samt analysmetoder för de fysikaliska och kemiska undersökningarna i vattendrag och sjöar i Helgeås avrinningsområde år 2020

Vattendrag	Enhet	Analysmetod
Flöde	m^3/s	SMHI mätstat./ S-HYPE
Temperatur	^oC	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 15681-2:2018
Absorbans 420 nm/5 (filtrerad)		SS-EN ISO 7887:2012 C mod

Sjöar	Enhet	Analysmetod
Temperatur	^oC	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 15681-2:2018
Fosfatfosfor	µg PO4-P/l	SS-EN ISO 15681-2:2018
Absorbans 420 nm/5 (filtrerad)*		SS-EN ISO 7887:2012 C mod
Klorofyll	µg/l	SS 028146-1 mod
Siktdjup med vattenkikare*	m	

* Absobans 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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 5

ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

ANALYSVARIABLERNAS INNEBÖRD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER (VATTENKEMI)

VATTENTEMPERATUR

Vattentemperatur (°C) mäts alltid i fält. Den påverkar bland annat 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 skiktas 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.

PH-VÄRDE

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. Regnvatten har ett pH på 4,5-5,0. Låga värden uppmäts som regel i sjöar och vattendrag i samband med snösmältning. Höga pH-värden kan under sommaren uppträda vid kraftig algtillväxt, vilket är en konsekvens av koldioxidupptaget vid fotosyntesen. Vid pH-värden under cirka 6 uppstår biologiska störningar som nedsatt fortplantningsförmåga hos vissa fiskarter och utslagning av känsliga bottenfaunaarter. Vid värden under cirka 5 sker drastiska förändringar och utarmning av organismsamhällen. Låga pH-värden ökar dessutom många metallers löslighet, och därmed giftighet, i vattnet.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan vattnets tillstånd med avseende på pH-värde indelas enligt vidstående effektrelaterade skala.

>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

ALKALINITET

Alkalinitet är ett mått på vattnets innehåll av syraneutraliserande ämnen, vilka främst utgörs av karbonat och vätekarbonat. Alkaliniteten ger information om vattnets buffrande kapacitet, det vill säga förmågan att motstå försurning.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan vattnets tillstånd med avseende på alkalinitet (mekv/l) indelas enligt vidstående effektrelaterade skala.

>0,20	mycket god buffertkapacitet
0,10-0,20	god buffertkapacitet
0,05-0,10	svag buffertkapacitet
0,02-0,05	mycket svag buffertkapacitet
≤0,02	ingen eller obetydlig buffertkap.

KONDUKTIVITET

Konduktivitet (mS/m, 25 °C) eller elektrisk ledningsförmåga) 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. Det saknas officiella bedömningsgrunder för konduktivitet i sötvatten.

ABSORBANS

Vattenfärg kan mätas på olika sätt. I detta undersökningsprogram analyseras absorbans vid 420 nm våglängd i 5 cm kyvett (abs 420/5) i filtrerat vatten. Mätning av absorbans är att föredra framförallt vid låg vattenfärg, eftersom precisionen är högre jämfört med mätning i färgkomparator (färgtal). Absorbans är ett mått på vattnets färg, i första hand dess innehåll av humusämnen och järn. I rinnande vatten är det främst humus som är styrande för färgvärdet, men vid grundvattenutflöde kan även järn- och manganhalterna

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

ha betydelse. Variabeln absorbans (420/5) är bland annat viktig för beräkning av referensvärden för fosfor vid statusklassning av näringsämnen i sjöar och vattendrag.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på absorbans (420/5) göras enligt vidstående skala.

≤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

TURBIDITET

Turbiditeten (grumligheten) är ett mått på vattnets innehåll av suspenderade partiklar, till exempel plankton (alger) eller mineralpartiklar.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på vattnets grumlighet (FNU) göras enligt vidstående skala.

≤0,5	Ej eller 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

SIKTDJUP

Siktdjup ger information om vattnets färg och grumlighet. Det mäts genom att man sänker ned en vit skiva (Secchiskiva) i vattnet och med vattenkikare noterar djupet när den inte längre kan urskiljas. Detta upprepas flera gånger.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på sjöars siktdjup (m) göras enligt vidstående skala.

≥8	Mycket stort siktdjup
5-8	Stort siktdjup
2,5-5	Måttligt siktdjup
1-2,5	Litet siktdjup
<1	Mycket litet siktdjup

Statusklassificering

Kvalitetsfaktorn ”Siktdjup i sjöar” är möjlig att statusklassificera enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledning.

Som referensvärdet för siktdjup används i första hand siktdjupsvärden för sjön från perioder före en eventuell påverkan. I andra hand beräknas referensvärdet enligt följande formel:

$\log10 (SD_{ref}) = 0,678 – 0,116 * \log10(AbsF) – 0,471 * \log10(klorof)$,

där SD_{ref} = referensvärde för siktdjup (m), AbsF = absorbans mätt på filtrerat prov vid 420 nm (per 5 cm kyvett), klorof = referensvärde för klorofyllkoncentration (klorofyll a, µg/l, tas från bedömningsgrunden för växtplankton). Beräkna därefter referensvärdet för siktdjup genom antiloggning enligt följande formel: $SD_{ref} = 10(\log_{10} (SD_{ref}))$.

Därefter beräknas ekologisk kvot (EK) enligt:

EK = observerat siktdjup / referensvärde.

EK-värde	Status
0,67≤EK	Hög
0,50≤EK<0,67	God
0,33≤EK<0,50	Måttlig
0,25≤EK<0,33	Otillfredsställande
EK<0,25	Dålig

TOC

TOC (totalt organiskt kol) ger information om halten av organiskt material. TOC-halten ligger i intervallen 2-5 mg/l för näringsfattiga klarvattensjöar, 10-25 mg/l för humösa sjöar och 5-15 mg/l för näringsrika sjöar. Vatten som är kraftigt förorenade med organiskt material kan ha värden överstigande 15 mg/l. Nedbrytningen av det organiska materialet förbrukar syre. TOC-halten ger därför även information om risken för låga syrgashalter.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på TOC-halt (mg/l) göras enligt vidstående skala.

SYRGASHALT

Syrgashalten anger halten syrgas som är löst i vattnet. Vattnets förmåga att lösa syrgas minskar med ökad temperatur och ökad salthalt. Syrgas tillförs vattnet främst genom omrörning (vindpåverkan, forsar) samt genom växternas fotosyntes. Syrgas förbrukas vid nedbrytning av organiskt material. Syrgasbrist kan uppstå i bottenvattnet i sjöar med hög humushalt, efter kraftig algblomning eller efter tillförsel av syrgasförbrukande utsläpp (organiskt material, ammonium). Risken är störst under sensommaren, särskilt vid förekomst av skiktning (se rubriken ”Vattentemperatur”), och i slutet av isvintrar. Om djupområdet i en sjö är litet kan syrgasbrist uppträda även vid låg eller måttlig belastning av organiskt material (humus, plankton). I långsamrinnande vattendrag kan syrgasbrist uppstå sommartid vid hög belastning av organiskt material och ammonium. Lägre syrgashalter än 4-5 mg/l kan ge skador på syrgaskrävande vattenorganismer.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på syrgashalt (mg/l) göras enligt vidstående skala.

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

Statusklassificering

Kvalitetsfaktorn ”Syrgas i sjöar och vattendrag” är möjlig att statusklassificera enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledning.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska provtagning ske i den djupaste delen eller de djupaste delarna av sjön beroende på sjöns morfometri. Provtagning i skiktade sjöar ska ske under sommarstagnationen (när ett temperatursprångskikt finns i sjön, se rubriken ”Vattentemperatur”). I sjöar där hela vattenmassan ofta omblandas under året ska provtagning ske under sensommaren. I vattendrag ska provtagning företrädesvis ske i lugnflytande delar. Kraftigt strömmande vatten och eventuella fall bör undvikas. Vid bedömning av syrgasförhållandena ska minimivärdet under en mätperiod användas för att säkerställa att vattnets ekosystem inklusive fisksamhälle inte är utsatt för påverkan orsakad av låga syrgashalter.

I de fall som provtagning i sjöar görs vid fler tillfällen än under sensommaren beaktar SGS (f.d SYNLAB AB) även dessa vid bedömningen. Enligt befintliga program för samordnad recipientkontroll görs provtagning i vattendrag inte företrädesvis i lugnflytande delar. SGS:s bedömning utgår från aktuella provplatser oaktat att dessa inte ligger i lugnflytande delar.

Vid bedömning av syrgasförhållanden enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska sjöar och vattendrag där fisksamhället huvudsakligen består av salmonider, det vill säga laxartade fiskar som lax, öring, röding, regnbåge och harr, vilka generellt sett är mer syrgaskrävande än många andra fiskarter, skiljas från övriga vatten. Även vatten med andra fiskar eller organismer som har stora krav på syrgashalten i vattnet ska bedömas som vatten med salmonider. Detta gäller till exempel om gös är en viktig fiskart i vattnet.

Statusen bedöms utgående från lägsta uppmätta halt (mg/l) för årets provtagning enligt skalorna nedan.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Är vattnets status måttlig eller sämre med avseende på statusklassificering av syrgaskoncentration, ska omfattningen av de observerade syrgasförhållandena undersökas och dokumenteras. Detta ska ske såväl om det endast är vid enstaka tillfällen som låga syrgasförhållanden uppträder, eller om det är ett regelbundet förekommande problem vid till exempel sommarstagnationen under sensommaren, eller under senvintern när sjön har varit istäckt under en längre tid. Det ska även fastställas om problemen uppträder endast i en mindre del av vattnet, till exempel i en begränsad djuphåla, eller om problemen är mer omfattande över större area.

Syrgashalt Varmvattensfiskar	Syrgashalt Huvudsakligen salmonider	Status
≥7 (8)	≥9	Hög
≥5-7	7-9	God
≥4-5	6-7	Måttlig
≥2-4	4-6	Otillfredsställande
<2	<4	Dålig

SYRGASMÄTTNAD

Syrgasmättnad (%) är den andel som den uppmätta syrgashalten utgör av den teoretiskt möjliga halten vid aktuell temperatur och salthalt. Vid 0 °C kan sötvatten till exempel hålla en halt av 14 mg/l, men vid 20 °C endast 9 mg/l. Mättnadsgraden kan vid kraftig algtillväxt betydligt överskrida 100 %.

Vattnets tillstånd med avseende på syrgas bedöms utifrån syrgashalten (se rubriken ”Syrgashalt”).

FOSFOR

Totalfosfor (tot.-P) anger den totala halten fosfor som finns i vattnet. Fosfor föreligger i vatten antingen organiskt bundet eller som fosfat (PO_4-P). Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten och alltför stor tillförsel kan medföra att vattendrag växer igen och syrgasbrist uppstår.

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på totalfosforhalt (µg/l) i sjöar (perioden maj-oktober) bedömas enligt vidstående skala. 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

SGS (f.d SYNLAB AB)har tillämpat denna skala för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning för rinnande vatten har gjorts enligt samma normer.

Statusklassificering

Kvalitetsfaktorerna ”Näringsämnen i sjöar” och ”Näringsämnen i vattendrag” kan statusklassificeras enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledningar.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska näringsämnen i sjöar och vattendrag i normalfallet klassificeras genom parametern totalfosfor. För sjöar ska bedömningen baseras på ytvattenprover motsvarande höstcirkulation, helårsmedelvärde eller augustiprov. Med höstcirkulation avses en ytvattentemperatur på eller under 8 °C och med helårsmedelvärde avses medelvärdet av minst fyra prover, varav minst ett från varje årstid. Vid beräkningen ska medelvärden på vattnets absorbans (420 nm, 5 cm kyvett) och turbiditet (gäller sjöar) respektive absorbans filtrerad, kalcium, magnesium och klorid (gäller vattendrag) användas för samma tidsperiod som de halter av totalfosfor som bedömningen avser.

Sjöar

Formel 1.1 och 1.2 nedan avser data från höstcirkulationen eller från hela året.

Referensvärdet för tot-P (ref-P) beräknas enligt formel 1.1.

log10(ref-P)1.1 = 1,425 + 0,162*log10AbsF + 0,482 * log10Turb – 0,128*log10Alt

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Formel 1.1. Formel för att beräkna referensvärde för tot-P. ref-P = referensvärde (tot-P µg/l), AbsF = absorbans vid 420 nm i 5 cm kuvett, Turb = Turbiditet i FNU, Alt = sjöns höjd över havet (m).
Alternativ metod: för äldre data som saknar turbiditetsmätningar eller om det kan misstänkas att turbiditeten påverkas påtagligt av båda kort- och långsiktig mänsklig aktivitet inkluderat övergödning ska formel 1.2 användas. Även i kalkade vatten ska formel 1.2 användas.

log10(ref-P)1.2 = 1,76 + 0,338*log10AbsF – 0,213*log10Alt
Formel 1.2. Förenklad formel för att beräkna referensvärdet för tot-P.

Om endast data finns från augusti ska formlerna 1.3 och 1.4 användas.

log10(ref-P)1.3 = 1,437 + 0,250*log10AbsF + 0,536*log10Turb – 0,120*log10Alt
Formel 1.3. Formel för att beräkna referensvärdet för tot-P för augustivärden.

log10(ref-P)1.4 = 2,247 + 0,530*log10AbsF – 0,339*log10Alt
Formel 1.4. Förenklad formel för att beräkna referensvärdet för tot-P för augustivärden.

Därefter beräknas EK enligt följande: EK = referensvärde / observerad tot-P. Erhållen EK jämförs med klassgränserna i tabellen nedan.

EK-värde	Status
0,7≤EK	Hög
0,5≤EK<0,7	God
0,3≤EK<0,5	Måttlig
0,2≤EK<0,3	Otillfredsställande
EK<0,2	Dålig

Vattendrag

Referensvärde för tot-P (ref-P) beräknas enligt formel 2.1.

$\log_{10}(\text{ref} - \text{P}) = 1{,}5330 + 0{,}240 * \log_{10}(\text{Ca}^* * \text{Mg}^*) + 0{,}301 * \log(\text{AbsF}) - 0{,}012\sqrt{\text{höjd}}$

Formel 2.1. Formel för att beräkna referensvärdet för tot-P. ref-P = referensvärde (total-P, µg/l), Ca*Mg* = icke marina baskatjoner (mekv/l), AbsF = absorbans mätt vid 420 nm i 5 cm kuvett, höjd = provtagningsstationens höjd över havet (höjd>1m). Icke marina baskatjoner beräknas enligt: Ca*Mg* = Ca + Mg – 0,235*Cl, där alla koncentrationer anges som mekv/l.

Förenklad metod. om det inte finns data för baskatjoner och kloridjoner i ytvattenförekomsten ska formel 2.2 användas för att beräkna referensvärdet.

$\text{Log10}(\text{ref} - \text{P}) = 1{,}380 + 0{,}240 * \text{log10}(\text{AbsF}) - 0{,}0143\sqrt{\text{höjd}}$
Formel 2.2. Förenklad formel för att beräkna referensvärdet för tot-P.

För ytvattenförekomster där det finns mer än 10 % jordbruksmark i tillrinningsområdet ska referensvärdet (refPjo) beräknas enligt formel 2.3. Alternativt används framräknade referensvärden från andra modeller som också tar hänsyn till eventuell retention uppströms ytvattenförekomsten. Beräkning av referensvärde enligt formel 2.3 får även göras för ytvattenförekomster med mindre än 10 % jordbruksmark i tillrinningsområdet.

ref-Pjo = (Pjo * Ajo*0.5 + ref-P*(100 – Ajo))/100

Formel 2.3. Formel för att beräkna referensvärde för tot-P vid jordbrukspåverkan. ref-Pjo är det sammanviktade referensvärdet (tot-P, µg/l) i områden med jordbruksmark, Pjo är referensvärdet (tot-P, µg/l) för jordbruksmark, Ajo är andel jordbruksmark (%) i området, ref-P är referensvärdet för "icke jordbruksmark" enligt formel 2.1 eller 2.2., 0.5 är en specifik faktor för viktning i statusklassificeringen.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Referensvärdet för jordbruksmark Pjo är relaterat till jordart och utlakningsregion samt är beräknat för varje delavrinningsområde för respektive vattenförekomst. Referensvärden ska beräknas och tillhandahållas genom datavärd.

Därefter beräknas den ekologiska kvalitetskvoten (EK) enligt följande: EK = beräknat referensvärde (ref-P alt. ref-Pjo) / observerad tot-P. Erhållen EK jämförs med klassgränserna i tabellen nedan.

EK-värde	Status
0,7≤EK	Hög
0,5≤EK<0,7	God
0,3≤EK<0,5	Måttlig
0,2≤EK<0,3	Otillfredsställande
EK<0,2	Dålig

KVÄVE

Totalkväve (tot.-N) anger det totala kväveinnehållet i ett vatten. Kvävet kan föreligga dels 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 ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på totalkvävehalt (µg/l) i sjöar (perioden maj-oktober) bedömas enligt vidstående skala.

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

Dessa gränser tillämpades för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning för rinnande vatten gjordes på samma sätt.

Nitratkväve (NO_3-N) 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 så kallat markläckage.

Ammoniumkväve (NH_4-N) 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 (Alabaster & Lloyd 1982). Enligt Naturvårdsverket (1969:1) är gränsvärdet för laxartad fisk (till exempel öring och lax) 0,2 mg/l och för fisk i allmänhet (till exempel abborre, gädda och gös) 1,5 mg/l. Det finns dock en del tåliga arter inom gruppen vitfiskar (till exempel ruda, mört och braxen) som klarar högre halter.

I ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) saknas klassgränser för ammoniumkväve. Följande indelning (µg/l) har därför föreslagits av KM Lab, numera SGS (2000) med utgångspunkt i ”Bedömningsgrunder för svenska ytvatten” (Naturvårdsverket 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 klassificeras med ”god status” om övervakningsresultat visar att halten ammoniak inte överskrids som årsmedelvärde (1 µg/l) eller maximal tillåten koncentration uppmätt vid ett enskilt tillfälle (6,8 µg/l) vid någon övervakningsstation och med ”måttlig status” om värdet överskrids. Halten ammoniak, uttryckt som ammoniakkväve (NH3-N), beräknas utifrån halten ammoniumkväve (NH4-N), temperatur och pH-värde.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

AREALSPECIFIKA FÖRLUSTER AV FOSFOR OCH KVÄVE

Den arealspecifika förlusten i rinnande vatten, det vill säga årstransporten dividerad med avrinningsområdets areal, beskriver tillförseln av fosfor respektive kväve från avrinningsområden till sjöar och hav. Den utgör också ett indirekt mått på produktionsförutsättningarna för vattendragens växt- och djursamhällen. Förlusterna av fosfor och kväve inkluderar tillförsel från alla källor uppströms mätpunkten. Eventuella punktkällors bidrag till arealförlusten måste därför beaktas. Den arealspecifika förlusten används för bedömning av förluster från olika marktyper i relation till normala förluster vid olika markanvändning.

Tillstånd

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på arealspecifik förlust av fosfor respektive kväve bedömas enligt nedanstående klassindelningar (kg/ha,år).

≤0,04	Mycket låga fosforförluster	Opåverkad skogsmark
0,04–0,08	Låga fosforförluster	Vanlig skogsmark
0,08–0,16	Måttligt höga fosforförluster	Hyggen, myr- och torvmark, mindre erosionsbenägen åkermark, ofta med vallodling
0,16–0,32	Höga fosforförluster	Åker i öppet bruk
0,32–0,64	Mycket höga fosforförluster	Erosionsbenägen åkermark

≤1,0	Mycket låga kväveförluster	Fjällhed och fattiga skogsmarker
1,0–2,0	Låga kväveförluster	Icke kvävemättad skogsmark i norra och södra Sverige

2,0–4,0	Måttligt höga kväveförluster	Opåverkad myrmark, påverkad skogsmark (till exempel hyggesläckage), ogödslad vall
4,0–16	Höga kväveförluster	Åker i slättbygd
16–32	Mycket höga kväveförluster	Odlade sandjordar, ofta i kombination med djurhållning
>32	Extremt höga kväveförluster	

Avvikelse

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan avvikelsen från jämförvärdet med avseende på arealspecifik förlust av fosfor bedömas enligt vidstående klassindelning.

≤1,5	Ingen eller obetydlig avvikelse
1,5–3	Tydlig avvikelse
3–6	Stor avvikelse
6–12	Mycket stor avvikelse
>12	Extrem avvikelse

Avvikelsen från jämförvärdet för den arealspecifika förlusten av kväve kan enligt samma källa bedömas enligt vidstående skala.

≤2,5	Ingen eller obetydlig avvikelse
2,5–5	Tydlig avvikelse
5–20	Stor avvikelse
20–60	Mycket stor avvikelse
>60	Extrem avvikelse

Som jämförvärde användes det högst erhållna värdet vid beräkning utifrån den specifika avrinningen respektive procenten sjö i avrinningsområdet enligt formler i bedömningsgrunderna.

KLOROFYLL

Klorofyll a är ett av nyckelämnena i växternas fotosyntes. Klorofyllhalten kan därför användas som mått på algmängden i vattnet. Algernas klorofyllinnehåll är dock olika för olika arter och olika tillväxtfaser. Klorofyllhalten är i regel högre ju näringsrikare sjön är.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) görs en klassindelning med avseende på klorofyllhalt (perioden maj-oktober) med beteckningar från låga (<2 µg/l) till extremt höga (>25 µg/l) halter. SGS (f.d SYNLAB AB) har gjort en modifiering av klassernas benämningar.

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

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) görs en klassindelning med avseende på klorofyll (augusti) med beteckningar från låga (<2,5 µg/l) till extremt höga (>40 µg/l) halter. SGS (f.d SYNLAB AB) har gjort en modifiering av klassernas benämningar.

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

Statusklassificering

Parametern ”Klorofyll a” under kvalitetsfaktorn ”Växtplankton i sjöar” är möjlig att statusklassificera enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledning.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska bedömningen göras för prover som tagits under perioden juli till augusti och minst tre års data användas för klassificeringen. Klorofyllprov tas oftast i samband med vattenkemisk provtagning, där provvatten från det översta skiktet på 0-0,5 m används för klorofyllanalys. För att en bedömning ska kunna göras behöver det även finnas information om sjöns medeldjup, alkalinitet och humushalt. Dessa tre parametrar är tillsammans med lägesinformation, som sjöns lägeskoordinater och höjd över havet, helt avgörande för att kunna typa sjön i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20). För sjötyper som saknar referensvärden enligt föreskrifterna används referensvärden för den övergripande typen region och humus eller så liknande sjötyp som möjligt.

Den ekologiska kvalitetskvoten för klorofyll räknas ut enligt följande ekvation:

EKchl = (chlobs– chlmax) / (chlref – chlmax),

där referensvärdet (chlref) och maxvärdet (chlmax) för klorofyll för aktuell sjötyp fås ur tabell i vägledningen. För prover där det observerade värdet (chlobs) överstiger maximala värdet kommer EK att bli negativ och sätts då till EK = 0. Likaså gäller för prover som har lägre klorofyllhalt än referensvärdet för typen att deras EK blir högre än 1 och sätts då till 1. Det finns alternativa referensvärden för sjöar med dominans av *Gonyostomum* (>5%).

METALLER

Metaller med en densitet 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. De 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 på både djur och växter. Några tungmetaller, till exempel 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 och utsöndras mycket långsamt från levande organismer. 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. Metallerna 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, krom och koppar behöver speciella förhållanden för att kunna frigöras och ”vandra”. Tungmetallernas giftverkan beror till stor del på att de binds hårt till organiska

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

ämnen/strukturer i levande celler, vilket dels försvårar utsöndring (ger ackumulering) och dels bidrar till att olika cellfunktioner störs (gifteffekt).

Enligt ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag” (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på metallhalter i vatten (µg/l) indelas enligt nedanstående tabell. Skalan är relaterad till risken för biologiska effekter. Risken, som ökar från ”måttligt höga halter”, är störst i klara, näringsfattiga och sura vatten. För bland annat aluminium, järn, kobolt, kvicksilver, mangan och vanadin saknas bedömningsgrunder.

	Mycket låga halter	Låga halter	Måttligt höga halter	Höga halter	Mycket höga halter
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
Koppar	≤0,5	0,5-3	3-9	9-45	>45
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 även angivna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) och gäller för prov som filtrerats före metallanalys. Dessa gäller ”Särskilda förorenande ämnen” (arsenik, koppar, krom och zink) samt ”Prioriterade ämnen” (bly, kadmium, kvicksilver och nickel). Kvalitetsfaktorn ”Särskilda förorenande ämnen” klassas till ”god status” om övervakningsresultat visar att angivna halter inte överskrids och till ”måttlig status” om värdet överskrids. Samtliga värden för nämnda metaller har sammanställts i nedanstående tabell. I de fall halterna av bly, koppar, nickel eller zink överskrider de värden som anges i tabellen ska bedömning ske med avseende på biotillgängliga del, det vill säga den del av den lösta halten som beräknas tas upp av vattenlevande organismer. Som ingångsdata vid beräkningar av biotillgänglig halt används pH-värde, kalciumhalt och halt av DOC (löst organiskt kol). Vid bedömning av halterna av arsenik och zink ska naturliga bakgrundshalter subtraheras före jämförelsen mot värdena i tabellen.

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).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 6

VÄXTPLANKTON

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

METODIK

PROVTAGNING

I början av september 2020 provtogs växt- och djurplankton i Finjasjön, Hammarsjön, Möckeln, Osbysjön samt Råbelövssjön. Provtagningen utfördes av LG Karlsson och Filip Mårtensson, SGS (f.d SYNLAB AB).

Provtagningen av växtplankton utfördes i enlighet med gällande svensk standard (SIS 2015) och Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar (Havs- och vattenmyndigheten 2016a). Vatten för kvantitativ analys av växtplankton insamlades med ett Rambergrör. En vattenpelare från sjöspecifika djupintervall provtogs i respektive sjö (se fältprotokoll längre fram i denna bilaga). Ur provet togs ett delprov för analys. Vid varje lokal togs dessutom ett håvprov genom vertikal håvning (20 µm) som användes för hjälp vid växtplanktonbestämningen. Växtplanktonproven konserverades med sur Lugol.

Provtagningen av djurplankton utfördes i enlighet med gällande svensk standard (SIS 2006a) och Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar (Havs- och vattenmyndigheten 2016b). För djurplanktonprovtagningen användes en Limnoshämtare, prov från varje eller varannan meter ned till 1, 3, 4 eller 8 meter slogs samman. Den insamlade provmängden sållades genom en 40 µm planktonduk för kvantitativ analys. Djurplanktonproven konserverades med neutral Lugol. Vid provtagningen i Osbysjön upptäcktes en liten läcka i silen som täpptes igen med ett finger.

ANALYS

Analysen av växtplankton gjordes av Ragnar Bergh och Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Sedimenterad volym var 3 ml. Beräkningar av individtätheter och biovolymer gjordes enligt gällande svenska standarder (SIS 2006b och SIS 2015) och Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016a). Dessutom gjordes en expertbedömning av sjöarnas närings- och surhetsstatus.

Analysen av djurplanktonproven genomfördes av Ingrid Hårding, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, i enlighet med Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar (Havs- och vattenmyndigheten 2016b). Analysen skedde i ett omvänt mikroskop efter uttag av delprov. Vid behov användes även ett stereomikroskop för artbestämning. Minst ca 200 rotatorier och 200 crustaceér räknades i varje prov. Biomassan av de olika djurplanktonarterna beräknades med hjälp av litteraturvärden på fasta individvolymer (Aasa 1970, Marelius 1972), förutom copepoder vars biomassa bestämdes efter storleksmätning av upp till 25 individer per taxa i provet. Den mycket storvuxna men glest förekommande *Leptodora kindti* utesluts ibland ur biovolymsberäkningarna eftersom en slumpartad förekomst av enstaka individer ger skevheter i biovolymsvärdena. I årets prover förekom den dock i så liten mängd att detta inte gjordes.

UTVÄRDERING

Växtplankton

Utvärderingen av växtplankton gjordes av Ingrid Hårding på Medins Havs och Vattenkonsulter AB och följer Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2018b).

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 planktonindex), 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 att det nya indexet förväntas vara 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. På grund av de planktiska algernas, ofta väderstyrda, mellanårsvariationer bör medelvärden från minst tre års provtagningar

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

användas i en sammanvägd klassificering, när sådana data finns tillgängliga. I och med införandet av de nya bedömningsgrunderna förra året är en treårs bedömning inte möjlig att göra ännu. Årets prover från Helgeån togs i september vilket egentligen är för sent enligt föreskrifterna men de utvärderades som vanligt ändå.

För att bedömning av status ska kunna göras används sjötypologin (Tabell 2) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018a). 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). I de fall där en grovtyp tilldelades har detta kommenterats på respektive sjöns resultatsida.

Tabell 2. Sjötypologi enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2017:20 (Havs- och vattenmyndigheten 2018a). 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

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).

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.

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.

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Djurplankton

Utvärderingen av djurplankton gjordes av Ingrid Hårding på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. För djurplankton saknas bedömningsgrunder så proven utvärderades i en expertbedömning. Resultaten bedömdes genom jämförelser med resultat från andra sjöar samt litteraturstudier. Parametrar som beaktades var bland annat indikatorarter, artsammansättning, tätheten av hjuldjur och storleksfördelning av hinn- och hoppkräftor. Individtätheterna och biomassan från Osbysjön kan vara för låga pga läckan i silen, se kommentar på fältprotokollet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

FÖRKLARINGTILL 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 be-dömningsgrunderna 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 nuvarande och äldre bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999a och 1999b, Havs- och vattenmyndigheten 2013 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).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. Finjasjön

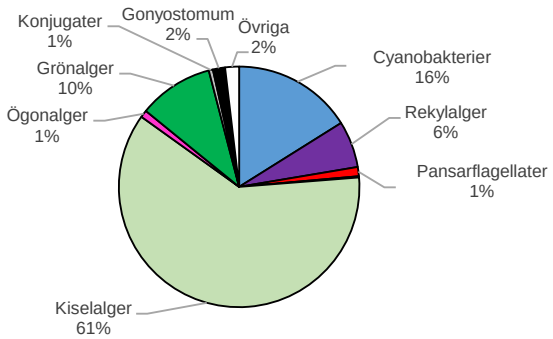
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6226550 / 1368440

Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	1,9	0,97	Hög
Klorofyll (µg/l)	23,0	0,69	God
PTI	0,66	0,34	Otillfredsställande
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	38		God
Sammanvägd näringsstatus	0,58	0,58	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*1,9*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*16,1*		*God*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,9*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*2,79*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*38*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0,03*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

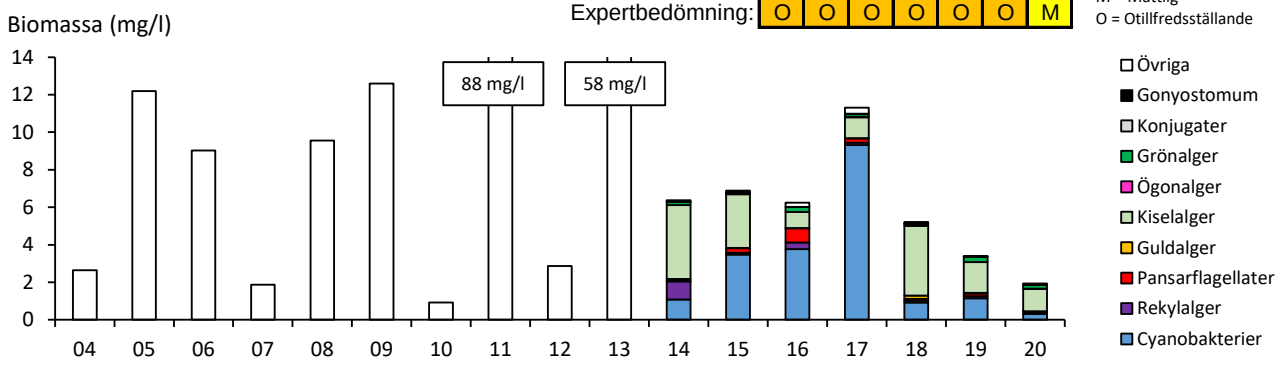
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	M	O	O	O	M	M	M
Expertbedömning:	O	O	O	O	O	O	M

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



Kommentar

Växtplanktonbiomassan i provet från Finjasjön var mycket liten i förhållande till referensvärden och dominerades av kiselalger. Klorofyllhalten var låg men PTI-värdet högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) blev måttlig. Samma bedömning gjordes i expertbedömningen. Den besvärsbildande flagellaten *Gonyostomum semen* påträffades i provet, dock i mindre mängd än vad som anses skapa besvär.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

30B. Hammarsjön, syd

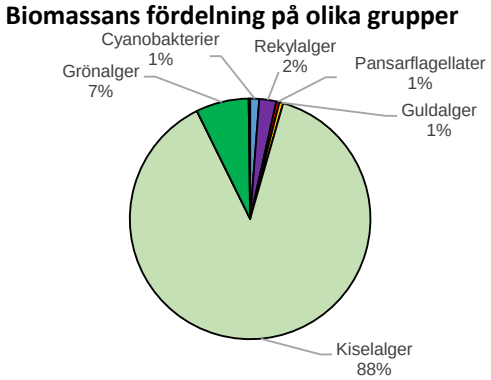
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6207000 / 1401000

Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	2,2	0,94	Hög
Klorofyll (µg/l)	4,7	1,00	Hög
PTI	1,33	0,00	Dålig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	40		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,49	0,49	Måttlig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Måttlig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*2,2*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*1,2*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,0*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,09*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*40*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

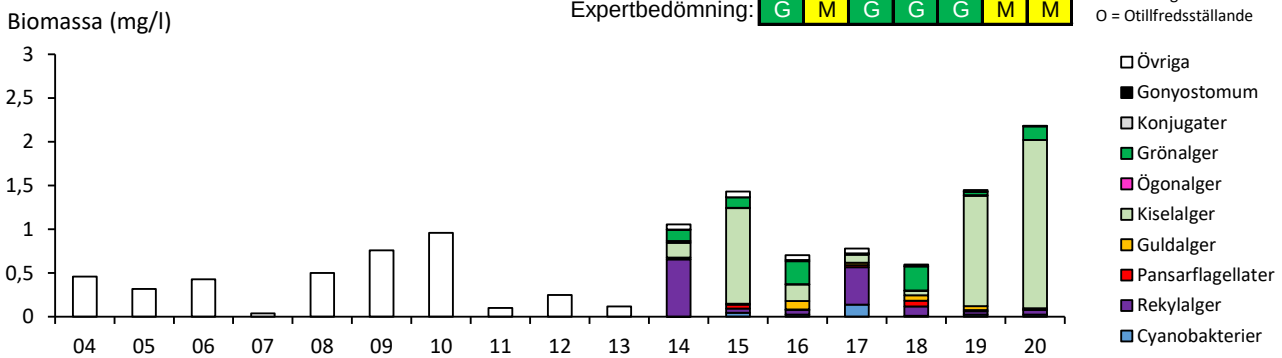
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	G	G	G	G	M	M
Expertbedömning:	G	M	G	G	G	M	M

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



Kommentar

Totalbiomassan bedömdes vara mycket liten för sjötypen, och klorofyllvärdet mycket lågt. PTI-värdet var mycket högt. Växtplanktonbiomassan dominerades kraftigt av kiselalger, främst det näringsgynnade släktet *Stephanodiscus* . Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) blev måttlig, liksom i expertbedömingen.

Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa. Växtplanktonundersökningen 2020 visade på högre biomassa jämfört med tidigare år. Sjön bedömdes ha måttlig status även 2019, dessförinnan har statusen klassificerats som god.

Hammarsjön har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), då referensvärden saknas för sjötypen användes grovtyp 1B. Referensvärden för grovtypen 1B är mer generösa.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

109. Möckeln

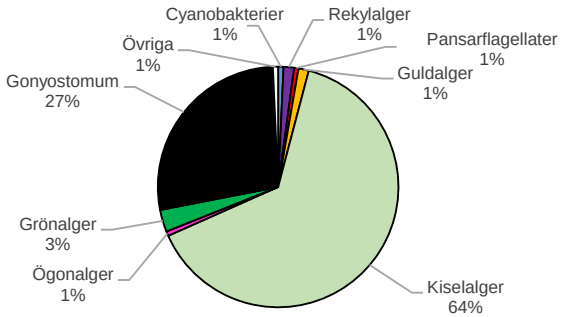
Sjötyp: 1GLB Gonyostomum-sjö

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6285164 / 1401684

Klassning enligt HVMFS 2019:25	**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Totalbiomassa (mg/liter)	7,1	0,69	God
Klorofyll (µg/l)	19,0	0,96	Hög
PTI	0,52	0,54	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	68		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,69	0,69	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*7,1*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)	*0,7*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,0*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*2,64*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)	*68*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*1,93*		*Måttligt stor biomassa*

* Status avser årets värden

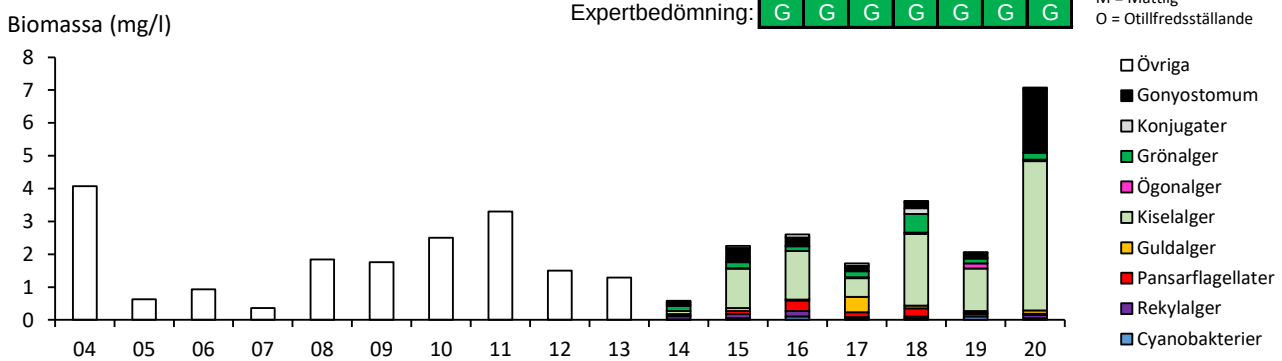
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	H	G	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	G	G	G	G	G	G

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



Kommentar

Då den besvärsbildande nålflagellaten *Gonyostomum semen* förekom i måttligt stor mängd i provet från Möckeln klassificerades sjön som en *Gonyostomum* -sjö, vilket innebär andra referensvärden. Således bedömdes den totala växtplanktonbiomassan som liten. PTI-värdet var måttligt högt och den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) blev god. Samma bedömning gjordes i expertbedömingen, dock var det numeriska värdet relativt nära gränsen till måttlig status. *Gonyostomum semen* förekom i tillräcklig mängd för att ha kunnat vara besvärsbildande.

Undersökningen 2020 visade på högre biomassa än tidigare och större mängd *Gonyostomum semen* . Även vid tidigare undersökningar har statusen mestadels bedömts vara god. Innan 2014 visas bara totalbiomassan i diagrammet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön, centralt

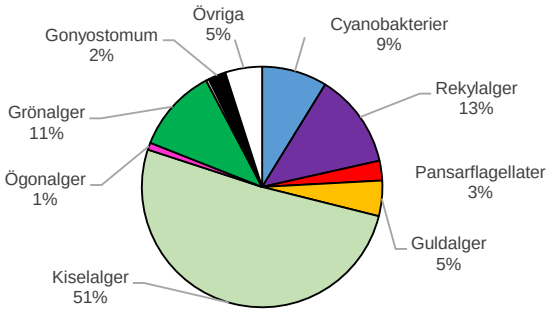
Sjötyp: 1GLB Gonyostomum-sjö

Provtagningsdatum: 2020-09-01
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250

Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	2,1	1,00	Hög
Klorofyll (µg/l)	8,6	1,00	Hög
PTI	0,64	0,45	Måttlig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	73		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,72	0,72	God
Expertbedömning			
Näringsstatus			God
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*2,1*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)	*8,8*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*1,5*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus	*3,14*		*God*
Artantal (surhetsklassning)	*73*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0,05*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

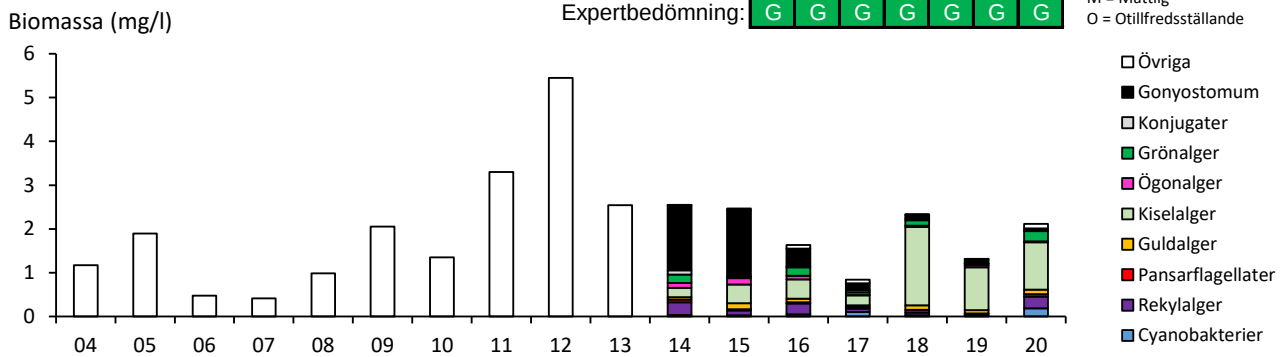
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	G	G	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	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 måttligt högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev god, liksom i expertbedömingen. *Gonyostomum semen* förekom endast i mindre mängd än vad som anses vara besvärande. Artantalet visade på hög status vad gäller surhet.

Osbysjön har sjötyp 1GHB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), och räknas som en *Gonyostomum* -sjö för att artens biomassa många år utgör mer än 5% av totalbiomassan, vilket ger generösare referensvärden. Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa. Innan 2014 redovisas bara totalbiomassa.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

28B. Råbelövssjön

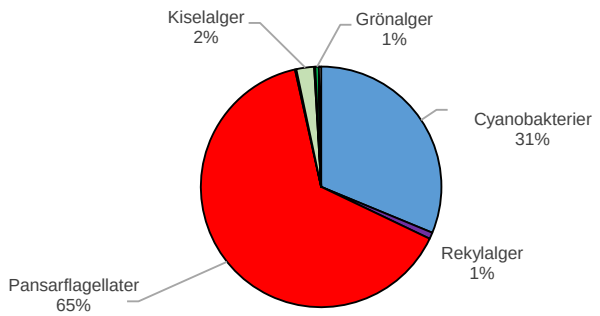
Sjötyp: 1K

Provtagningsdatum: 2020-09-07
Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500

Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Totalbiomassa (mg/liter)	9,9	0,12	Dålig
Klorofyll (µg/l)	30,0	0,25	Otillfredsställande
PTI	0,85	0,12	Dålig
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	52		Hög
Sammanvägd näringsstatus	0,15	0,15	Dålig
Expertbedömning			
Näringsstatus			Dålig
Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19			
Totalbiomassa (mg/l)	*9,9*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)	*31,2*		*Måttlig*
Trofiskt planktonindex (TPI)	*2,5*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus	*1,66*		*Otillfredsställande*
Artantal (surhetsklassning)	*52*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			
Gonyostomum semen (mg/l)	*0,00*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

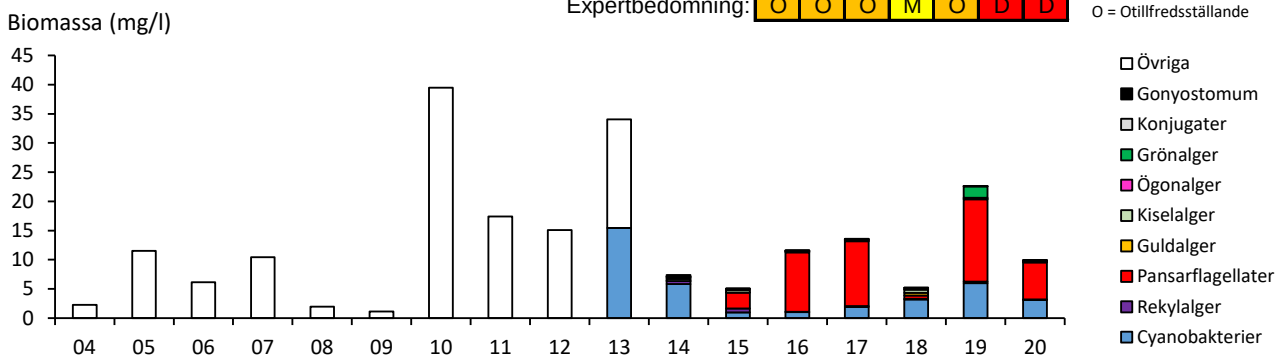
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20
Näringsstatus (enl. då gällande bedömningsgrund):	O	M	M	M	O	D	D
Expertbedömning:	O	O	O	M	O	D	D

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



Kommentar

Växtplanktonbiomassan var mycket stor och dominerades av pansarflagellater. PTI-värdet mycket högt. Den sammanvägda statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) blev dålig, liksom i expertbedömingen. Fyra potentiellt giftiga släkten av cyanobakterier identifierades och risken för framtida blomningar bedömdes som stor. *Gonyostomum semen* påträffades inte.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. Finjasjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6226550 / 1368440
Nivå: 0-8 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		2417	0,001
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		150	0,013
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		730	0,054
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		763	0,006
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		3435	0,203
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	2307		0,022
Oscillatoriales					
Planktolyngbya sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	3	1,513	3403		0,011
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		235	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		108	0,035
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,009
Cryptomonas sp. (30-40 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,017
Katablepharis ovalis - SKUJA				464	0,039
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		426	0,021
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		0,3	0,024
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Epipyxis sp. - EHRENBERG		-1,250		6	0,0003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				19	0,003
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		7	0,002
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		457	0,646
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		76	0,182
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		38	0,009
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		274	0,188
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		19	0,091
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		3	0,051
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		7	0,002
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		9	0,004
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		19	0,005
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		6	0,019
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		3	0,080
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		153	0,003
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		115	0,002
Eudorina sp. - EHRENBERG		0,694		216	0,058
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		32	0,0002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		274	0,013
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		83	0,023
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		337	0,014
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		13	0,0001
Schroederia sp. - LEMMERMANN		1,477		6	0,0004
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		9	0,003
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		0,3	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		2	0,006
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		2	0,031
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		922	0,024
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		-0,995		38	0,005
Gyromitus cordiformis - SKUJA				19	0,008

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

30B. Hammarsjön, syd

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6207000 / 1401000
Nivå: 0-1 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Anathece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.		0,154		1972	0,002
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		8334	0,006
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		51	0,008
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		534	0,002
Snowella atomus - KOMAREK & HINDÁK		-0,157		254	0,0001
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		1501	0,006
Oscillatoriales					
Oscillatoriales obestämd		1,600	1305		0,002
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		6	0,001
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,011
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,012
Katablepharis ovalis - SKUJA				102	0,004
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		223	0,011
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		191	0,010
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		32	0,006
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		13	0,003
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Bicosoeca sp. - JAMES-CLARK				13	0,0003
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		6	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				51	0,007
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		6	0,001
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		13	0,001
Chrysocapsaceae - PASCHER				38	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		146	0,041
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		10	0,013
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		32	0,007
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		19	0,011
Stephanodiscus sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	2	1,427		32	0,292
Stephanodiscus sp. (30-40 µm) - EHRENBERG	2	1,427		69	1,074
Stephanodiscus sp. (>40 µm) - EHRENBERG	2	1,427		13	0,472
Bacillariophyceae					
Diatoma tenuis - AGARDH		1,082		1	0,004
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		25	0,007
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		1	0,002
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Chlamydomonas-typ		0,182		13	0,001
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		115	0,005
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		13	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		32	0,001
Golenkinia sp. - CHODAT		1,053		38	0,002
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		6	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		32	0,003
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		13	0,0002
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		25	0,002
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		10	0,002
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		64	0,0003
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		51	0,003
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		0,476		13	0,001
Treubaria sp. - BERNARD		1,054		6	0,0003
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga		1,336		681	0,107
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		254	0,004
Chlorophyceae		1,336		382	0,022
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		22	0,003
ÖVRIGA					
Goniochloris sp. - GEITLER		1,984		6	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

109. Möckeln

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6285164 / 1401684
Nivå: 0-2 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Anathece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.		0,154		318	0,0003
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		3117	0,002
Cyanonephron styloides - HICKEL		1,289		954	0,002
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		356	0,0003
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		53	0,003
Snowella atomus - KOMAREK & HINDÁK		-0,157		509	0,0003
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		318	0,001
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		473	0,024
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		252	0,003
Nostocales					
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		14	0,001
Oscillatoriales					
Planktothrix sp. (isothrix/agardhii) - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK		1,416	676		0,015
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		45	0,010
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		83	0,030
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,019
Katablepharis ovalis - SKUJA				121	0,011
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		426	0,030
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		13	0,002
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		1	0,039
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586		6	0,0004
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		38	0,004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		9	0,002
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	-0,727		6	0,0002
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		13	0,001
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		19	0,003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		6	0,004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				70	0,022
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		13	0,001
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		191	0,045
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		216	0,015
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		13	0,003
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		151	1,115
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		1	0,0003
Aulacoseira tenella - (NYGAARD) SIMONSEN		0,847		19	0,002
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		57	0,011
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		0,847		1	0,0004
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		299	0,265
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		1012	2,596
Aulacoseira sp. (15-20 µm) - THWAITES		0,847		95	0,480
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		19	0,007
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		51	0,040
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		32	0,001
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		25	0,002
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		8	0,004
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		-0,318		47	0,017
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		3	0,001
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		3	0,001
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		0,577		1	0,001

Fortsättning på nästa sida

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Fortsättning från föregående sida

109. Möckeln

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinater: 6285164 / 1401684
Nivå: 0-2 m
Det: Ragnar Bergh
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Phacus tortus - (LEMMERMANN) SKVORTZOV	3	1,912		1	0,012
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		0,3	0,001
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	1,227		6	0,007
Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBERG	3	1,227		6	0,023
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		6	0,0003
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		2	0,127
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		51	0,005
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		102	0,003
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		76	0,007
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		25	0,0005
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		19	0,0004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		121	0,011
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		6	0,00005
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C.BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1	0,094		88	0,004
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		51	0,001
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		7	0,023
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		254	0,004
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		38	0,006
Selenastrum sp. - REINSCH		0,470		19	0,005
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		6	0,002
Tetrastrum sp. - CHODAT		1,100		6	0,0002
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga		1,336		64	0,011
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		28	0,004
Euastrum sp. - EHRENBERG		-0,492		19	0,005
Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS		0,526		0,3	0,0004
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		2	0,0002
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		57	1,927
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		986	0,018
Elakatothrix genevensis - (REVERDIN) HINDÁK		-0,995		13	0,0003
Gyromitus cordiformis - SKUJA				13	0,031
Monomastix sp. - SCHERFFEL				25	0,0003

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön, centralt

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-01
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250
Nivå: 0-4 m
Det: Mikael Forssén
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanothece sp. - NÄGELI		0,154		639	0,0003
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		1074	0,002
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		667	0,045
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				1854	0,005
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)				1534	0,017
Nostocales					
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		972	0,105
Oscillatoriales					
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK		1,416	482		0,011
Pseudanabaena limnetica - (LEMMERMANN) KOMÁREK	2	1,570	27		0,00004
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		205	0,121
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		26	0,051
Katablepharis ovalis - SKUJA				230	0,020
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		32	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		978	0,074
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		0,3	0,012
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		6	0,001
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		6	0,010
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		6	0,015
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		0,3	0,017
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		0,3	0,002
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		70	0,038
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	-0,727		6	0,0001
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	-0,727		19	0,002
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		6	0,0004
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		19	0,012
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		19	0,008
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				102	0,025
Stichogloea sp. - CHODAT		-1,460		128	0,015
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		6	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		13	0,002
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		50	0,256
Aulacoseira tenella - (NYGAARD) SIMONSEN		0,847		13	0,0005
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		128	0,028
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		796	0,663
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		7	0,007
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		58	0,016
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		3	0,020
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		58	0,025
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		13	0,0005
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		13	0,001
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		1	0,001
Diatoma sp. - BORY		1,082		1	0,003
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		-0,318		16	0,005
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		3	0,0004
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		-0,790		1	0,008
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		6	0,001
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		0,577		25	0,045

Fortsättning på nästa sida

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Fortsättning från föregående sida

9. Osbysjön, centralt

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-01
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250
Nivå: 0-4 m
Det: Mikael Forssén
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)						
Phacus sp. - DUJARDIN		3	1,912		0,3	0,001
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG		3	1,227		6	0,005
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG		3	1,227		6	0,015
CHLOROPHYTA (grönalger)						
Chlamydocapsa sp. - FOTT		-2	-0,139		1	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*		0,056		64	0,006
Crucigenia sp. - MORREN			0,056		6	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD			1,340		64	0,003
Franceia sp. - LEMMERMANN 1898			0,504		19	0,014
Golenkinia sp. - CHODAT			1,053		19	0,006
Koliella sp. - HINDÁK			-0,898		32	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.			-0,744		141	0,014
Monoraphidium mirabile - (W. & G.S. WEST) PANKOW			-0,744		6	0,0001
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ			-0,744		13	0,0001
Nephrocytium agardhianum - NÄGELI			-0,652		38	0,0005
Oocystis sp. - BRAUN			-0,405		77	0,005
Pediastrum duplex - MEYEN		3	1,260		11	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT			1,340		38	0,0003
Scenedesmus sp. - MEYEN			1,340		153	0,009
Selenastrum cf. bibraianum - REINSCH			0,470		6	0,0001
Siderocelis sp. - (NAUMANN) FOTT			1,787		45	0,006
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD		2	1,260		6	0,003
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD		2	1,260		198	0,033
Treubaria triappendiculata - BERNARD		3	1,054		26	0,005
Chlorophyceae obestämda klotformiga			1,336		26	0,011
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga			1,336		64	0,004
Chlorophyceae			1,336		307	0,117
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)						
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER		1	0,732		26	0,003
Cosmarium sp. - RALFS			0,081		13	0,004
Euastrum sp. - EHRENBERG			-0,492		26	0,001
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS			0,526		0,3	0,0001
RAPHIDOPHYCEAE						
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING			-0,069		5	0,050
ÖVRIGA						
Chrysochromulina parva - LACKEY		-2	-0,472		205	0,004
Elakatothrix sp. - WILLE			-0,995		6	0,0003
Goniochloris fallax - FOTT			1,984		6	0,004
Gyromitus cordiformis - SKUJA					26	0,029
Monomastix sp. - SCHERFFEL					26	0,0003
Pseudopolyedriopsis skujae - HOLLERB.					6	0,025
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)					109	0,011
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)					262	0,032

* = 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

28B. Råbelövssjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-07
Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500
Nivå: 0-3 m
Det: Mikael Forssén
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		639	0,0003
Aphanothece sp. - NÄGELI		0,154		192	0,0001
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				160	0,0003
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	2685		0,024
Cuspidothrix issatschenkoi - (USAČEV) P. RAJANIEMI et al	3	1,595	5881		0,047
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		184	0,013
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		9	0,002
Oscillatoriales					
Limnothrix sp. - MEFFERT		1,441	588572		2,871
Planktolyngbya brevicellularis - CRONBERG & KOM.	3	1,513	31068		0,101
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	24044		0,025
Planktothrix sp. - ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK		1,416	667		0,005
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		32	0,017
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,014
Katablepharis ovalis - SKUJA				396	0,024
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		690	0,030
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		129	6,332
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		6	0,001
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		0,3	0,002
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		1	0,036
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		0,3	0,003
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586		6	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		6	0,001
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	-0,727		6	0,0005
Dinobryon sociale - EHRENBERG		-0,727		15	0,003
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		6	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				13	0,005
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		64	0,005
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468		13	0,002
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		32	0,001
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		33	0,094
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		63	0,069
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		217	0,043
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		26	0,026
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		2	0,001
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		0,3	0,002
Euglena sp. (annan) - EHRENBERG	3	2,095		0,3	0,013

Fortsättning på nästa sida

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Fortsättning från föregående sida

28B. Råbelövssjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2020-09-07
Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500
Nivå: 0-3 m
Det: Mikael Forssén
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + 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
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankistrodesmus sp. - CORDA		0,470		26	0,003
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		0,3	0,013
Crucigenia fenestrata - (SCHMIDLE) SCHMIDLE		0,056		26	0,002
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		6	0,0003
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		0,094		358	0,006
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		89	0,002
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		-0,744		6	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		38	0,001
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		6	0,0003
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		121	0,005
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		26	0,002
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		7	0,005
Quadricoccus ellipticus - HORTOBÁGYI	3	2,519		26	0,001
Selenastrum sp. - REINSCH		0,470		13	0,0001
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		6	0,003
Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd elliptisk cell (2 gissel)		-0,436		13	0,001
Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd klotformig cell (2 gissel)		-0,436		6	0,001
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		77	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		0,3	0,0001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		850	0,011
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		13	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				153	0,007
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				96	0,011

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. Finjasjön september 0-8 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinat: 6226550 / 1368440
Djup på platsen: 9,8 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Collotheca - Harring, 1913	I	3,31	0,0008	3,31
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	16,54	0,0017	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	62,86	0,0031	16,54
Keratella cochlearis hispida - (Lauterborn, 1900)	E	3,31	0,0002	
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	19,85	0,0199	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	26,47	0,0132	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	33,09	0,0199	
Polyarthra - Ehrenberg, 1834	I	3,31	0,0020	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	387,11	0,0387	43,01
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	36,40	0,0182	
Obestämd rotatorie	I	16,54	0,0083	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (ad)	I	9,13	0,1369	0,91
Bosmina (Eubosmina) coregoni coregoni - Baird, 1857 (juv)	I	8,21	0,0493	
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	0,46	0,0027	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	1,83	0,0201	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	2,28	0,0091	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	0,91	0,0091	
Daphnia galeata - G.O. Sars, 1864 (ad)	I	0,46	0,0274	
Daphnia galeata - G.O. Sars, 1864 (juv)	I	1,37	0,0821	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	0,46	0,0456	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	1,37	0,0411	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	1,83	0,0913	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	3,19	0,0319	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,46	0,0548	
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	0,27	0,0136	
Eudiaptomus, copepoditer		9,58	0,1285	
Calanoida nauplier		26,47	0,0265	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	2,74	0,0976	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	0,91	0,0197	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	1,37	0,0299	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	0,46	0,0076	
Cyclopoida, copepoditer		44,27	0,6518	
Cyclopoida, nauplier		39,70	0,0397	
ROTATORIA		608,79	0,13	62,86
CLADOCERA		31,95	0,60	0,91
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		9,85	0,14	0,00
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		49,74	0,81	0,00
COPEPODA, nauplier		66,17	0,07	
ZOOPLANKTON, totalt		**766,51**	**1,74**	

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

30B. Hammarsjön, syd september 0-1 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinat: 6207000 / 1401000
Djup på platsen: 1,6 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Filinia longiseta - (Ehrenberg, 1834)	E	0,74	0,0001	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	4,41	0,0004	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	2,21	0,0001	0,74
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	0,74	0,0004	
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	12,50	0,0125	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	25,00	0,0125	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	12,50	0,0075	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	3,68	0,0004	
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	10,29	0,0051	
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (stor, >120 µm)	I	8,09	0,0162	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	1,47	0,0001	
Obestämd rotatorie	I	5,15	0,0026	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	1,47	0,0088	
Bosmina (Eubosmina) crassicornis - Lilljeborg, 1887 (ad)	E	0,74	0,0110	
Bosmina (Eubosmina) crassicornis - Lilljeborg, 1887 (juv)	E	2,94	0,0176	
Bosmina - Baird, 1845 (juv)	I	0,74	0,0044	
Ceriodaphnia - Dana, 1853 (ad)	I	0,74	0,0169	
Ceriodaphnia - Dana, 1853 (juv)	I	2,21	0,0331	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	5,88	0,0647	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	2,94	0,0294	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	4,41	0,1323	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	0,74	0,0368	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	0,74	0,0074	
Lösa Cladocera-ägg				2,21
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus, copepoditer		1,47	0,0290	
Calanoida nauplier		30,88	0,0309	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Cyclopoida, copepoditer		42,65	0,4359	
Cyclopoida, nauplier		19,85	0,0199	
Cyclopoida, ägg				6,62
ROTATORIA		86,76	0,06	0,74
CLADOCERA		23,53	0,36	2,21
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		1,47	0,03	0,00
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		42,65	0,44	6,62
COPEPODA, nauplier		50,73	0,05	
ZOOPLANKTON, totalt		**205,14**	**0,94**	

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

109. Möckeln september 0-3 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-09-03
Lokalkoordinat: 6285164 / 1401684
Djup på platsen: 2 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Ascomorpha ovalis - (Bergendal, 1892)	I	2,76	0,0014	
Ascomorpha saltans - Bartsch, 1870	I	5,51	0,0011	
Ascomorpha - Perty, 1850	I	5,51	0,0011	
Asplanchna priodonta - Gosse, 1850 (ad)	I	2,76	0,8272	
Asplanchna priodonta - Gosse, 1850 (juv)	I	0,50	0,0201	
Collotheca - Harring, 1913	I	11,03	0,0028	2,76
Conochilus unicornis - Rousselet, 1892	I	5,51	0,0022	
Conochilus - Ehrenberg, 1834	I	11,03	0,0055	
Gastropus stylifer - (Imhof, 1891)	I	5,51	0,0028	
Gastropus - Imhof, 1898	I	11,03	0,0055	
Kellicottia bostoniensis - (Rousselet, 1908)	I	22,06	0,0022	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	2,76	0,0003	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	121,32	0,0061	16,54
Keratella cochlearis hispida - (Lauterborn, 1900)	E	24,82	0,0012	5,51
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	5,51	0,0055	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	19,30	0,0097	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	46,87	0,0281	
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	27,57	0,0138	
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (stor, >120 µm)	I	71,69	0,1434	
Trichocerca birostris/similis	E	19,30	0,0023	
Trichocerca cylindrica - (Imhof, 1891)	E	2,76	0,0017	
Trichocerca porcellus - (Gosse, 1851)	E	35,84	0,0039	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	19,30	0,0019	
Obestämd rotatorie	I	22,06	0,0110	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (ad)	I	3,51	0,0526	0,75
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	5,26	0,0316	
Bosmina (Eubosmina) longispina - G.O. Sars, 1862 (ad)	I	0,25	0,0095	
Bosmina - Baird, 1845 (ad)	I	0,50	0,0075	
Bosmina - Baird, 1845 (juv)	I	1,50	0,0090	
Ceriodaphnia - Dana, 1853 (ad)	I	1,75	0,0404	0,50
Ceriodaphnia - Dana, 1853 (juv)	I	1,50	0,0226	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (ad)	E	1,00	0,0110	
Chydorus sphaericus - (O.F. Müller, 1776) (juv)	E	1,25	0,0050	
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (ad)	O	0,50	0,0602	
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (juv)	O	1,00	0,0100	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	1,00	0,1003	0,25
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	5,51	0,1654	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	3,01	0,1504	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	2,26	0,0226	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,25	0,0301	
Lösa Cladocera-ägg				2,76
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus, copepoditer		1,50	0,0264	
Calanoida nauplier		11,03	0,0110	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	0,50	0,0224	
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	0,25	0,0064	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	0,25	0,0046	
Cyclopoida, copepoditer		19,05	0,2554	
Cyclopoida, nauplier		22,06	0,0221	
Cyclopoida, ägg				4,01
ROTATORIA		502,32	1,10	24,82
CLADOCERA		30,08	0,73	4,26
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		1,50	0,03	0,00
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		20,05	0,29	4,01
COPEPODA, nauplier		33,09	0,03	
ZOOPLANKTON, totalt		**587,04**	**2,18**	

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön, centralt september 0-3 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-09-01
Lokalkoordinat: 6250650 / 1388250
Djup på platsen: 5,5 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Ascomorpha saltans - Bartsch, 1870	I	1,89	0,0004	
Asplanchna priodonta - Gosse, 1850 (ad)	I	7,56	2,2688	3,78
Collotheca - Harring, 1913	I	28,36	0,0071	20,80
Conochilus - Ehrenberg, 1834	I	7,56	0,0038	
Kellicottia bostoniensis - (Rousselet, 1908)	I	18,91	0,0019	5,67
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	83,19	0,0042	17,02
Keratella cochlearis hispida - (Lauterborn, 1900)	E	37,81	0,0019	5,67
Keratella tecta - (Gosse, 1851)	E	7,56	0,0004	7,56
Ploesoma hudsoni - (Imhof, 1891)	O	1,89	0,0170	
Polyarthra major - Burckhardt, 1900	I	24,58	0,0246	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	122,89	0,0614	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	41,59	0,0250	
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	1,89	0,0009	
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (stor, >120 µm)	I	7,56	0,0151	
Trichocerca birostris/similis	E	13,23	0,0016	
Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)	E	1,89	0,0019	
Trichocerca porcellus - (Gosse, 1851)	E	1,89	0,0002	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	7,56	0,0008	
Obestämd rotatorie	I	1,89	0,0009	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (ad)	I	1,43	0,0214	1,22
Bosmina (Eubosmina) coregoni kessleri - Uljanin, 1874 (juv)	I	2,44	0,0147	
Bosmina - Baird, 1845 (juv)	I	0,20	0,0012	
Ceriodaphnia - Dana, 1853 (ad)	I	0,61	0,0140	0,61
Ceriodaphnia - Dana, 1853 (juv)	I	0,41	0,0061	
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (ad)	O	1,83	0,2199	0,20
Daphnia cristata - G.O. Sars, 1861 (juv)	O	1,43	0,0143	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	0,41	0,0407	0,20
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	1,22	0,0366	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	1,83	0,0916	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	1,63	0,0163	
Holopedium gibberum - Zaddach, 1855 (juv)	O	0,20	0,0143	
Lösa Cladocera-ägg				5,67
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	0,41	0,0331	
Eudiaptomus, copepoditer		0,20	0,0019	
Calanoida nauplier		30,25	0,0303	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (honor)	I	0,41	0,0162	1,63
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	0,41	0,0074	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	0,81	0,0159	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	0,81	0,0094	
Cyclopoida, copepoditer		28,51	0,2673	
Cyclopoida, nauplier		43,49	0,0435	
ROTATORIA		419,73	2,44	60,50
CLADOCERA		13,64	0,49	7,91
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		0,61	0,03	0,00
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		30,95	0,32	0,00
COPEPODA, nauplier		73,74	0,07	
ZOOPLANKTON, totalt		**538,67**	**3,35**	

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

28B. Råbelövssjön september 0-3 m

Kvantitativ zooplanktonanalys

Provdatum: 2020-09-07
Lokalkoordinat: 6219000 / 1401500
Djup på platsen: 10,4 m
Metod: SS-EN 15110:2006 + HaV:s ”Handledning för miljöövervakning”

Determinator: Ingrid Hårding, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Ackreditated Laboratory

	Ekologisk grupp (Eutrof, Oligotrof, Indifferent)	Täthet (ind l^{-1})	Biovolym (mm^3 l^{-1})	Äggtäthet (ägg l^{-1})
ROTIFERA				
Filinia longiseta - (Ehrenberg, 1834)	E	4,62	0,0005	
Kellicottia longispina - Kellicott, 1879	I	18,47	0,0018	
Keratella cochlearis - Gosse, 1851	I	392,42	0,0196	101,57
Keratella quadrata - (O.F. Müller, 1786)	E	18,47	0,0092	4,62
Lecane - Nitzsch, 1827	I	4,62	0,0023	
Polyarthra remata - (Skorikov, 1896)	I	64,63	0,0323	
Polyarthra vulgaris - Carlin, 1943	I	360,11	0,2161	
Pompholyx sulcata - Hudson, 1885	E	101,57	0,0102	18,47
Synchaeta - Ehrenberg, 1832 (liten, <120 µm)	I	18,47	0,0092	
Trichocerca capucina - (Wierzejski & Zacharias, 1893)	E	4,62	0,0046	
Trichocerca rousseleti - (Voigt, 1902)	I	41,55	0,0029	
Trichocerca - de Lamarck, 1801	I	9,23	0,0009	
Obestämd rotatorie	I	13,85	0,0069	
CLADOCERA				
Bosmina (Eubosmina) crassicornis - Lilljeborg, 1887 (ad)	E	0,66	0,0099	
Bosmina (Eubosmina) crassicornis - Lilljeborg, 1887 (juv)	E	0,66	0,0040	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (ad)	E	3,96	0,2374	
Daphnia cucullata - G.O. Sars, 1862 (juv)	E	3,30	0,0330	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (ad)	I	0,66	0,0660	
Daphnia - O.F. Müller, 1785 (juv)	I	1,98	0,0594	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (ad)	I	1,98	0,0989	
Diaphanosoma brachyurum - (Liévin, 1848) (juv)	I	5,28	0,0528	
Leptodora kindti - (Focke, 1844) (juv)	I	0,66	0,0791	
COPEPODA: CALANOIDA				
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	5,94	0,3835	
Eudiaptomus gracilis - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	17,15	0,9784	
Eudiaptomus, copepoditer		16,49	0,3201	
Eudiaptomus, ägg				15,83
Calanoida nauplier		41,55	0,0416	
COPEPODA: CYCLOPOIDA				
Mesocyclops leuckarti - (Claus, 1857) (hanar)	I	0,66	0,0273	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (honor)	I	1,32	0,0275	
Thermocyclops oithonoides - (G.O. Sars, 1863) (hanar)	I	0,66	0,0125	
Cyclopoida, copepoditer		36,27	0,3772	
Cyclopoida, nauplier		50,78	0,0508	
Cyclopoida, ägg				11,21
ROTATORIA		1052,62	0,32	124,65
CLADOCERA		19,13	0,64	
COPEPODA: CALANOIDA, copepoditer + adulter		39,57	1,68	15,83
COPEPODA: CYCLOPOIDA, copepoditer + adulter		38,91	0,44	11,21
COPEPODA, nauplier		92,33	0,09	
ZOOPLANKTON, totalt		**1242,56**	**3,18**	

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. Finjasjön

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-03	Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	13:25	Organisation:	SYNLAB
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	9,8	Ytvattentemperatur (°C):	17,9
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,5
Väderlek:	måttlig vind V, vxl moln	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	Norra delen av sjön		

Växtplankton

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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

Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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	-	-	-		

Djurplankton

Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	-	-
Maskstorlek (µm):	-	-
Djupintervall (m):	-	-
Konserveringsmetod:	-	-

Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

Typ av hämtare:	Limnos	Hämtarens storlek (l):	4,5
Maskstorlek (µm):	40	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	Provflaska a	Provflaska b	
Djupintervall (m):	0 +2 +4 +6 +8	-	
Mängd filtrerat vatten (l):	22,5	-	

Övrigt

Algblomning

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

30B. Hammarsjön, syd

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-03	Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	16:00	Organisation:	SYNLAB
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	1,6	Ytvattentemperatur (°C):	17,3
Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	eutrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,6
Väderlek:	Molnigt, måttlig vind VSV	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	Södra delan av sjön		

Växtplankton

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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

Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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	-	-	-		

Djurplankton

Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	-	-
Maskstorlek (µm):	-	-
Djupintervall (m):	-	-
Konserveringsmetod:	-	-

Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

Typ av hämtare:	Limnos	Hämtarens storlek (l):	4,5
Maskstorlek (µm):	40	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	Provflaska a	Provflaska b	
Djupintervall (m):	0 +1	-	
Mängd filtrerat vatten (l):	9	-	

Övrigt

-

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

109. Möckeln

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-03	Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	10:20	Organisation:	SYNLAB
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	2	Ytvattentemperatur (°C):	16,4
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	oligotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,3
Väderlek:	molnigt	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	200 m från kemprov i östra delen av sjön		

Växtplankton

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"

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

Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar"

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	-	-	-

Djurplankton

Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	-	-
Maskstorlek (µm):	-	-
Djupintervall (m):	-	-
Konserveringsmetod:	-	-

Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs "Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar"

Typ av hämtare:	Limnos	Hämtarens storlek (l):	4,5
Maskstorlek (µm):	40	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	Provflaska a	Provflaska b	
Djupintervall (m):	0 +1 +2 +3	-	
Mängd filtrerat vatten (l):	18	-	

Övrigt

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön, centralt

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Osbysjön	Län:	12 Skåne
Lokalnummer:	9	Kommun:	Osby
Lokalnamn:	centralt	Stationens EU-id:	SE625065-138825
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	6248150 / 1388260
		Lokalkoordinater:	6250650 / 1388250 (RT90)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-01	Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	09:50	Organisation:	SYNLAB
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	5,5	Ytvattentemperatur (°C):	17,2
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Trofinivå:	mesotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	0,9
Väderlek:	klart, svag vind NO	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	Mitt i sjön i höjd med Klinten		

Växtplankton

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

Håvdiameter (cm):	15	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	20	Djupintervall (m):	0-4

Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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):	0-4	-	-	-		

Djurplankton

Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	-	-
Maskstorlek (µm):	-	-
Djupintervall (m):	-	-
Konserveringsmetod:	-	-

Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

Typ av hämtare:	Limnos	Hämtarens storlek (l):	4,5
Maskstorlek (µm):	40	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	Provflaska a	Provflaska b	
Djupintervall (m):	0 +1 +2 +3 +4	-	
Mängd filtrerat vatten (l):	22,5	-	

Övrigt

Djurplanktonsilen hade en liten läcka som täpptes igen med finger i samband med filtrering

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

28B. Råbelövssjön

Vattenområdesuppgifter

Sjö/vattendrag:	Råbelövssjön	Länn:	12 Skåne
Lokalnummer:	28B	Kommun:	Kristianstad
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE621900-140150
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	6217660 / 1400320
		Lokalkoordinater:	6219000 / 1401500 (RT90)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-07	Provtagare:	LG Karlsson, Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	09:20	Organisation:	SYNLAB
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter

Djup provplatsen (m):	10,4	Ytvattentemperatur (°C):	18
Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	ja
Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	4
Trofinivå:	oligotrof	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,2
Väderlek:	Svag vind VSV, vxl moln	Vattenkemi (j/n):	ja
Märkning av lokal:	mitt i sjön		

Växtplankton

Kvalitativ metod: SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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

Kvantitativ metod SS-EN16698:2015 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar”

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	-	-	-	

Djurplankton

Kvalitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

	Provflaska I	Provflaska II
Håvdiameter (cm):	-	-
Maskstorlek (µm):	-	-
Djupintervall (m):	-	-
Konserveringsmetod:	-	-

Kvantitativ metod SS-EN 15110:2006 + HaVs ”Handledning för miljöövervakning, djurplankton i sjöar”

Typ av hämtare:	Limnos	Hämtarens storlek (l):	4,5
Maskstorlek (µm):	40	Antal profiler:	1
Konserveringsmetod:	Neutral Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
	Provflaska a	Provflaska b	
Djupintervall (m):	0 +2 +4 +6 +8	-	
Mängd filtrerat vatten (l):	22,5	-	

Övrigt

-

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 7

KISELALGER

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i större delen av Europa, liksom i många andra länder. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (nä-ringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

PROVTAGNING

Kiselalgsprovtagningen utfördes av SGS (f.d. SYNLAB AB) den 21-22 september 2020, 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 4). 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 2). 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 (Figur 2). Proven fixerades med etanol.

Figur 2. Provtagning av kiselalger görs i första hand från sten genom att påväxten borstas av. Om inte stenar finns eller om det t.ex. är för djupt, kan prov även tas från vattenväxter genom att växtdelar som befunnit sig väl under vattnet skakas, eller ”tvättas” av. Kiselalgsskalen prepareras fram och fixeras på objektglas. Kiselalgsanalys 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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 4. Provtagningslokaler för kiselalger i Helgeåns avrinningsområde 2020

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst	Datum	Koordinater (SWEREF99_1330)	
					N	E
104	Femlingens utlopp	Angshult	SE626933-140878	2020-09-21	6268564	202830
201	Agunnarydsån	nedströms Rydaholms ARV	SE631298-140782	2020-09-21	6317223	200000
111	Helgeån	Möckelns utlopp	SE628403-139609	2020-09-21	6282788	188145
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	SE626000-139355	2020-09-21	6265486	188326
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	SE624411-138989	2020-09-21	6245308	181800
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	SE622815-136974	2020-09-22	6227342	163594
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	SE622893-138841	2020-09-22	6227946	187034
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	SE624587-140218	2020-09-22	6225007	191003
22	Helgeån	vid Torsebro	SE622168-139594	2020-09-22	6219733	188859
24F	Vinnöån	före inloppet i Araslövssjön	SE621804-139059	2020-09-22	6213920	187652
27	Helgeån	vid Långebro	SE621299-139559	2020-09-22	6211446	190837
31	Helgeån	nedströms Hammarsjön	SE620276-140087	2020-09-22	6202527	194896
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	SE620341-139491	2020-09-22	6201356	192484
34A	Vittskövleån	nedströms Vittskövle RV	SE619112-139242	2020-09-22	6193107	191153

KISELALGSANALYS OCH UTVÄRDERING

Analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Ylva Meissner, 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 och Ylva Meissner, 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 (ackredite-ringsnummer 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 för-oreningskänsligheten (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 5). 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,

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lätt-nedbrytbar 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 5. 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. Metod-bundet 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 de-len 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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 6. 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 vatten-myndigheten 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 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster; Figur 3, svag/stark) som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 7. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån den beräknade missbildningsfrekvensen (Havs- och vattenmyndigheten 2018)

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

Figur 3. Missbildningstyper på kiselalger. De två första bilderna visar *Eunotia incisa* med ett normalt skal till vänster och ett skal med onormalt mönster (avvikande striering) till höger. De tre sista bilderna föreställer *Fragilaria gracilis* där den första bilden visar ett normalt skal, medan de två nästföljande visar skal med onormal form (inbuktning/böjning).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Resultat

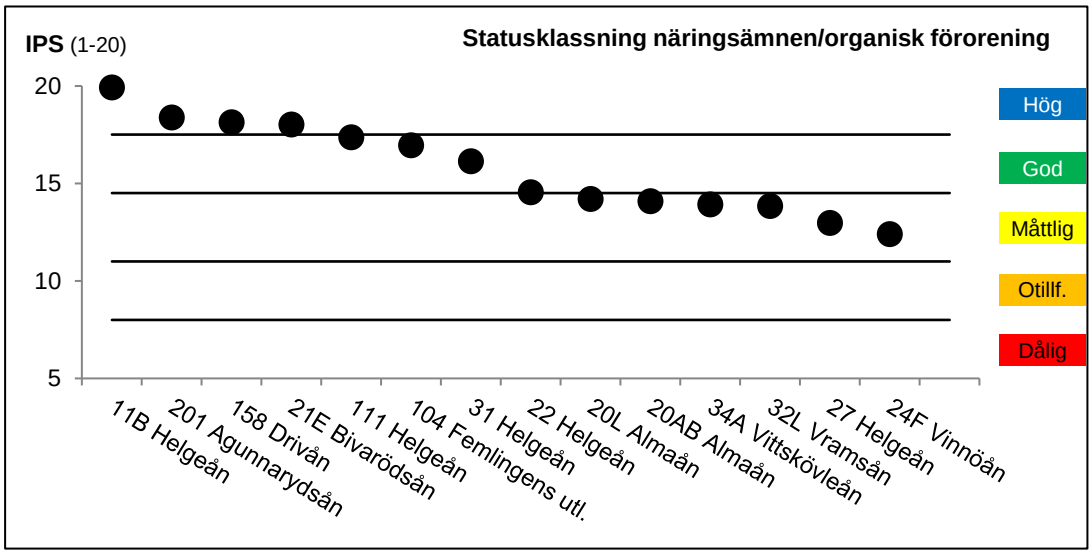
Resultatsidor med kommentarer för varje lokal för sig och artlistor med antalet räknade skal av de olika kiselalgsarterna redovisas sist i denna bilaga tillsammans med fullständiga lokalbeskrivningar.

IPS OCH STATUSKLASSNING

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (Tabell 8). År 2020 tillhörde följande provtagningslokaler **hög status**: 201 Agunnarydsån, 158 Drivån och 11B Helgeån (N. Östanå). Indexvärdet i Drivån låg dock i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet (Figur 2). 11B Helgeån riskflaggas på grund av att antalet räknade arter var mycket lågt, liksom diversiteten, vilket betyder att lokalen kan ha varit utsatt för någon typ av störning och resultatet bör därför tolkas med försiktighet (se kap. "Riskflagning"). Även i 21E Bivarödsån hamnade IPS-indexet i hög status, men eftersom indexvärdet låg relativt nära gränsen mot hög status samtidigt som det förekom arter som är både näringskrävande och föroreningstoleranta gjordes en **expertbedömning** att **god status** bör passa bättre.

Förutom 21E Bivarödsån visade 104 Femlingens utlopp, 111 Helgeån (Möckelns utlopp), 22 Helgeån (vid Torsebro) och 31 Helgeån (nedströms Hammarsjön) **god status**. IPS-indexet i 111 Helgeån och 104 Femlingens utlopp låg närmare hög status medan det i 22 Helgeån låg **mycket nära gränsen mot måttlig status** (Figur 4). 22 Helgeån hade dock en ovanlig artsammansättning 2020, vilket gör resultatet något osäkert (se resultatsida).

Måttlig status visade 20L Almaån (utloppet ur Finjasjön), 20AB Almaån (före utflödet i Helgeån), 24F Vinnöån, 27 Helgeån (vid Långebro), 32L Vramsån och 34A Vittskövleån. IPS-indexet i 27 Helgeån och 24F Vinnöån låg väl inom gränserna för måttlig status, medan övriga hamnade mer eller mindre nära gränsen mot god status (Figur 2). Samtliga lokaler visade betydande till stark/mycket stark påverkan av näringsämnen (TDI) och de flesta även en betydande påverkan av organisk förorening (%PT). I 27 Helgeån var varken TDI eller %PT anmärkningsvärt höga trots lågt IPS-index, vilket berodde på en annorlunda artsammansättning som ger en viss osäkerhet till indexvärdet (se resultatsida).



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning i Helgeåns avrinningsområde 2020. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS. De horisontella linjerna visar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Tabell 8. Kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Helgeåns avrinningsområde 2020

2020 Nr	Vattendrag	Lokal	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
104	Femlingens utl.	Angshult	**16,9**	god	34,9	försumbar	2,1	försum./svag	God
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	**18,4**	hög	29,3	försumbar	1,4	försum./svag	Hög
111	Helgeån	Möckelns utlopp	**17,4**	god	32,5	försumbar	0,7	försum./svag	God
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	**18,1**	hög	23,3	försumbar	1,0	försum./svag	Hög
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	**19,9**	hög	21,5	försumbar	0,0	försum./svag	Hög
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	**14,2**	måttlig	79,7	svag/betyd.	7,7	försum./svag	Måttlig
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	**14,1**	måttlig	62,6	svag/betyd.	14,2	betydande	Måttlig
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	**18,0**	hög	27,3	försumbar	5,1	försum./svag	God*
22	Helgeån	vid Torsebro	**14,5**	god	66,6	svag/betyd.	3,3	försum./svag	God
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	**12,4**	måttlig	82,5	stark/mkt. stark	19,6	betydande	Måttlig
27	Helgeån	vid Långebro	**13,0**	måttlig	62,1	svag/betyd.	4,5	försum./svag	Måttlig
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	**16,1**	god	47,6	svag/betyd.	5,9	försum./svag	God
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	**13,8**	måttlig	87,1	stark/mkt. stark	10,6	betydande	Måttlig
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	**13,9**	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	12,8	betydande	Måttlig

** = expertbedömning*

ACID OCH SURHETSKLASSNING

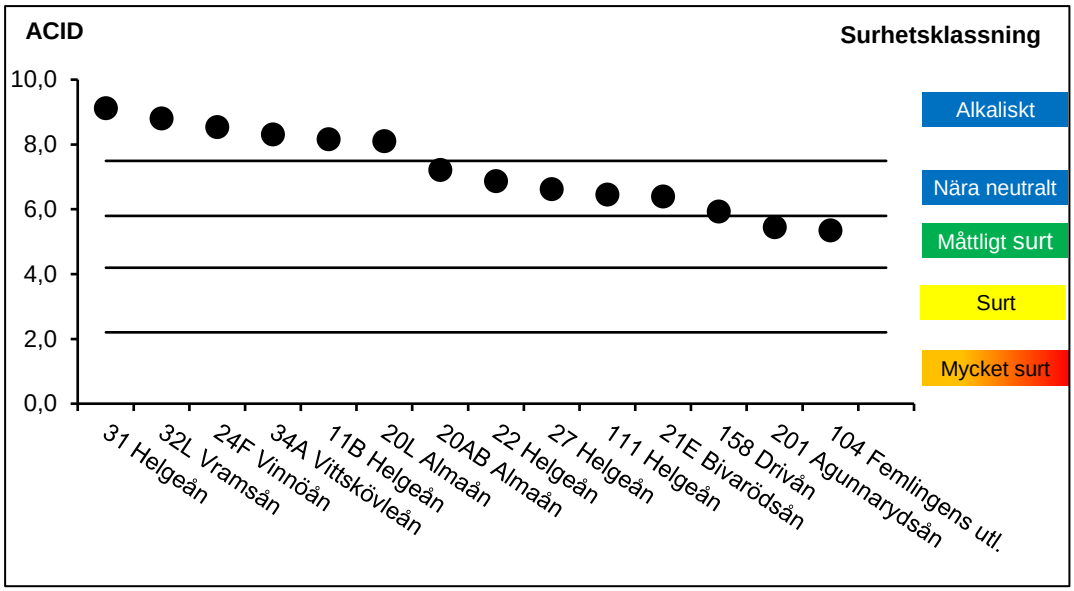
Surhetsindexet ACID är framtaget för att bedöma surhet (Tabell 9), men framför allt i vatten med pH lägre än 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

År 2020 hade följande lokaler **alkaliska förhållanden**, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3: 11B Helgeån (N. Östanå), 20L Almaån (utloppet ur Finjasjön), 24F Vinnöån, 31 Helgeån (nedströms Hammarsjön), 32L Vramsån och 34A Vittskövleån. Riskflaggningen av 11B Helgeån kan dock påverka ACID-indexet.

I 111 Helgeån (Möckelns utlopp), 158 Drivån, 20AB Almaån (före utflödet i Helgeån), 21E Bivarödsån, 22 Helgeån (vid Torsebro) och 27 Helgeån (vid Långebro) visade ACID-indexet år 2020 **nära neutrala förhållanden**, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Drivån låg dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (Figur 5).

ACID-indexet var lägre och motsvarade **måttligt sura förhållanden** i 104 Femlingens utlopp och 201 Agunnarydsån, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Båda hamnar dock i den övre delen av klassintervalet (Figur 5).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 5. Kiselalgsindexet ACID i Helgeåns avrinningsområde 2020. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Tabell 9. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i vattendrag i Helgeåns avrinningsområde 2019. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID

2020 Nr	Vattendrag	Lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utl.	Angshult	10,5	11,0	0	259	416	174	0	151	**5,34**	Måttligt surt
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	27,9	22,2	0	302	565	89	0	43	**5,44**	Måttligt surt
111	Helgeån	Möckelns utlopp	38,1	6,6	2	129	567	73	0	228	**6,45**	Nära neutralt
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	19,8	12,2	0	156	795	17	0	32	**5,93**	Nära neutralt
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	86,2	0,5	0	113	880	5	0	2	**8,16**	Alkaliskt
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	5,0	0,2	0	14	175	565	127	118	**8,10**	Alkaliskt
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	16,4	2,2	0	39	522	311	20	108	**7,21**	Nära neutralt
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	50,7	11,1	0	141	722	42	0	95	**6,39**	Nära neutralt
22	Helgeån	vid Torsebro	2,8	0,7	2	44	465	397	0	91	**6,87**	Nära neutralt
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	13,0	0,5	0	7	255	686	0	51	**8,53**	Alkaliskt
27	Helgeån	vid Långebro	6,7	2,5	5	42	170	551	0	232	**6,61**	Nära neutralt
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	35,3	0,2	0	9	450	374	2	164	**9,11**	Alkaliskt
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	16,0	0,0	0	2	237	726	7	27	**8,80**	Alkaliskt
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	32,0	1,3	0	13	373	608	0	8	**8,30**	Alkaliskt

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

De flesta lokaler hade mindre än 1,0 %, vilket visar en **försumbar påverkan** av bekämpningsmedel, metaller eller något annat miljögift (Tabell 10).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

I 201 Agunnarydsån, 158 Drivån och 27 Helgeån (vid Långebro) noterades en låg missbildningsfrekvens (1,1-1,7 %), vilket kan tyda på en **svag påverkan** av något miljögift. Andelen låg dock nära försumbar påverkan i Agunnarydsån och Helgeån (Tabell 10).

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.

De flesta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde 2020 hade mer eller mindre artrika och väl varierade samhällen, men för 11B Helgeån utfärdas en riskflaggning. Både antalet räknade arter och diversiteten hade mycket låga värden (Tabell 10). Det indikerar att någon form av störning av kiselalgssamhället, vilket riskerar att påverka resultatet, eftersom bedömningarna är gjorda med hjälp av ett fåtal arter där någon är dominerande. Lokalen utgjordes till 86 % av artgruppen *Achnanthidium minutissimum,* som är en känd primärkolonisatör, dvs. den kan snabbt nykolonisera efter en störning där hela eller delar av samhället slagits ut. Den kan då dominera en tid innan samhället stabiliserats. En vanlig typ av störning som gynnar denna artgrupp är kraftiga variationer i vattenföring till följd av t.ex. reglering.

Tabell 10. Antalet räknade taxa och diversitet samt missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde 2020. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %

2020				Missbildningsfrekvens		
Vattendrag	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
104 Femlingens utlopp	60	4,67		0,5	**Försumbar**	
201 Agunnarydsån	58	4,06		1,1	**Svag**	nära försumbar
111 Helgeån (Möckelns utlopp)	59	4,01		0,0	**Försumbar**	
158 Drivån	34	3,00		1,7	**Svag**	
11B Helgeån (N. Östanå)	18	0,92	**riskflaggning**	0,5	**Försumbar**	
20L Almaån (utloppet ur Finjasjön)	65	4,78		0,2	**Försumbar**	
20AB Almaån (före utfl. i Helgeån)	89	5,41		0,0	**Försumbar**	
21E Bivarödsån	71	3,77		0,0	**Försumbar**	
22 Helgeån (vid Torsebro)	46	3,43		0,2	**Försumbar**	
24F Vinnöån	51	3,94		0,2	**Försumbar**	
27 Helgeån (vid Långebro)	49	3,60		1,2	**Svag**	nära försumbar
31 Helgeån (nedströms Hammarsjön)	53	3,91		0,9	**Försumbar**	
32L Vramsån	53	3,91		0,5	**Försumbar**	
34A Vittskövleån	51	3,49		0,5	**Försumbar**	

ARTSAMMANSÄTTNING

Kiselalgsarter som trivs i mer eller mindre näringsfattiga miljöer finns framför allt i den övre delen av Helgeåns avrinningsområde, t.ex. *Brachysira neoexilis, Encyonema neogracile, Gomphonema exilissimum* sl., *Microcostatus maceria, Psammothidium abundans* (Figur 6) och *Stauroforma exiguiformis.* Till näringskänsliga och surhetsindikerande arter hör bl.a. *Brachysira brebissonii* och *Eunotia implicata.*

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (Figur 6) är en av de vanligaste kiselalgerna i olika typer av vatten, utom sura, eftersom den är surhetskänslig. Arterna är svårskilda och delas därför (enligt svensk metodik) in i tre grupper efter medelbredd. Det har nämligen visat sig att smalare arter föredrar näringsfattigt vatten medan bredare arter förekommer i näringsrika miljöer. På vissa lokaler kan grupptillhörighet skifta mellan åren, vilket kan bero på skillnader i näringsbelastning, eller att näringspåverkan ligger i gränsandet mellan t.ex. god och måttlig status, men kan även bero på slumpmässiga faktorer. Konsekvensen kan dock bli stor för indexvärdena om artgruppen helt dominerar och då bör resultatet tolkas med försiktighet. Bland annat därför utfärdas numera riskflaggning av lokaler med mycket få arter och mycket låg diversitet (Havs- och Vattenmyndigeten 2018). 21E Bivarödsån är en lokal där metelbredden av *Achnanthidium minutissimum* de flesta åren legat i ADM2 (medelbreda former), som framför allt föredrar närigfattiga till måttligt näringsrika miljöer. Medelbredden ligger dock ofta nära gränsen mot den bredare, mer näringskrävande formen ADM3. Andelen brukar inte vara särskilt stor på lokalen och brukar därför inte påverka indexen nämnvärt, men år 2020 utgjorde den hälften av kiselalgssamhället.

Kiselalger som primärt är planktiska (dvs. frilevande i sjöar) förekom på flera lokaler, t.ex. släktena *Aulacoseira, Cyclotella* och *Discostella.* De kan även leva som påväxt, framför allt strax nedströms sjöar där de har sitt ursprung. Sådana arter var särskilt vanliga år 2020 i 104 Femlingens utlopp.

Exempel på näringskrävande arter, som utgjorde en betydande andel i några av de mer näringspåverkade lokalerna i undersökningen, är *Amphora pediculus* (Figur 6) i 32L Vramsån, *Cocconeis placentula* sl. i framförallt 24F Vinnöån och 32L Vramsån, *Planothidium frequentissimum* (Figur 6) i 24F Vinnöån och *Planothidium lanceolatum* i 34A Vittskövleån.

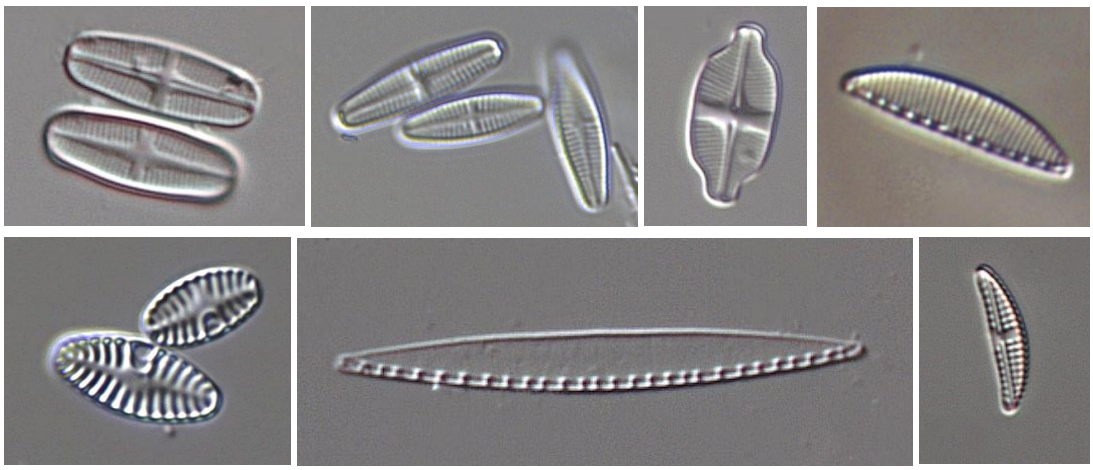
Mindre vanlig, åtminstone i större antal, är *Achnanthidium exiguum* (Figur 6) som utgjorde 24 % av samhället i 22 Helgeån (vid Torsebro) och 39 % i 27 Helgeån (vid Långebro). Arten anses näringskrävande och förekommer vanligen i kalkrika sjöar, men är mindre vanlig i rinnande vatten. Den verkar dessutom kunna leva under annorlunda omständigheter som i akvarium och i växthus samt under låg ljusintensitet. I 22 Helgeån förekom dessutom en ovanlig art av släktet *Naviculadicta* rikligt och i 27 Helgeån en ovanlig art av släktet *Gomphonema* (troligen *G. louisiananum*). Detta bidrar till att bedömningarna på dessa lokaler blir osäkra.

Näringskrävande kiselalger som också indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening påträffades i relativt stor mängd (jfr %PT, Tabell 8) i 20AB Almaån, 24F Vinnöån och 34A Vittskövleån. Till sådana arter hör *Eolimna minima, Mayamaea atomus* var. *permitis, Navicula gregaria, Nitzschia sociabilis* (Figur 6) och *Sellaphora seminulum.*

En sällsynt art i undersökningen är *Cymbellonitzschia diluviana* (Figur 6) som bara påträffats i 20L Almaån (utloppet ur Finjasjön) där den under senare år varit relativt vanlig. Den förekommer i måttligt näringsrika till näringsrika vatten med hög alkalinitet. Den kan leva under speciella omständigheter som på exponerade klippor och sandbankar genom sin goda vidhäftningsförmåga och kan dessutom tåla längre perioder nedgrävd och är därför väl anpassad för störning (Lange-Bertalot et al. 2017).

Ett ovanligt inslag är *Gyrosigma obscurum* i 104 Femlingens utlopp. Det är en brackvattensart, men inget annat i kiselalgssamhället tyder på hög alkalinitet, utan snarare tvärtom har lokalen en del surhetsindikerande arter. Även i 31 Helgeån (nedströms Hammarsjön) påträffas en del brackvattensindikerande arter. De är inte omöjligt att t.ex. vägsalt, eller tippning av snö kan skapa miljöer i inlandsvatten där mer saltvattenskrävande arter kan trivas.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 6. Kiselalgerna *Psammothidium abundans*, artgruppen *Achnanthidium minutissimum*, *Achnanthidium exiguum* (övre raden), *Planothidium frequentissimum*, *Nitzschia sociabilis* och *Amphora pediculus* (nedre raden). © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

JÄMFÖRELSER MEDTIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

På tre av lokalerna (11B, 24F, 27) har kiselalgsanalyser utförts 2000-2020 och ytterligare fyra (104, 201, 158, 21E) har analyserats 2009-2020 (11B och 21E utgick dock 2017). På lokalerna 111, 20L, 20AB, 22, 31 och 32L har prov tagits 2014-2020 (20L utgick dock 2017), medan 34A Vittskövleån (nedströms reningsverk) bara undersökts 2017-2020. 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 2020 med den senaste treårsperioden 2018-2020 (Tabell 11).

IPS OCH STATUSKLASSNING

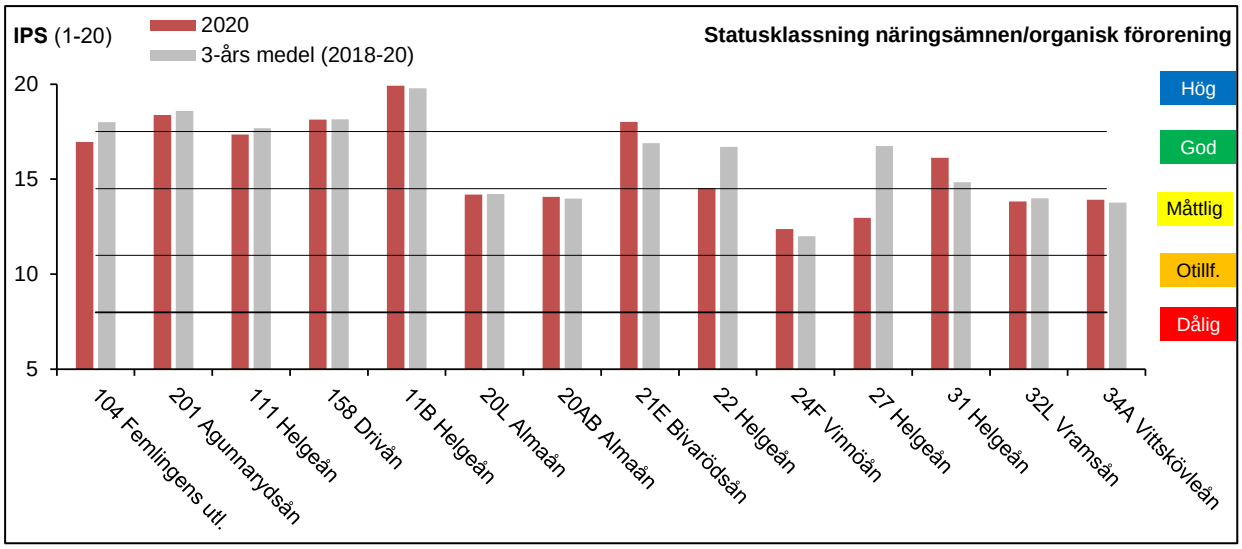
De flesta lokalerna uppvisar samma eller ett liknade resultat 2020 jämför med den senaste treårsperioden (2018-2020) vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening (IPS; Figur 7).

Skillnaden mellan IPS-indexet 2020 och treårsmedlet för 104 Femlingens utlopp (Figur 7) beror på att värdet var högre än vanligt 2018, vilket kan ha berott på det extremt låga flödet, vilket bör ha minskat transporten av organiskt material från sjön till vattendraget. IPS var däremot något lägre än vanligt 2020, som normalt ligger i gränslandet mellan hög och god status.

22 Helgeån och 27 Helgeån visade ett tydligt sämre resultat 2020 jämfört med treårsmedelvärdet av IPS (Figur 7). Båda lokalerna hade en annorlunda artsammansättning år 2020 än vanligt, med bland annat en relativt stor respektive stor andel av den näringskrävande *Achnanthidium exiguum* (Figur 6), som är vanligare i sjöar. Förekomsten av en okänd art på båda lokalerna bidrar dock till att IPS-indexet blir osäkert.

31 Helgeån visade i stället ett bättre resultat 2020 (Figur 7). De två föregående åren (2018 och 2019) var något sämre och sänker treårsmedelvärdet.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 7. Kiselalgsindexet IPS 2020 jämfört med treårsmedelvärdet 2018-2020 på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

ACID OCH SURHETSKLASSNING

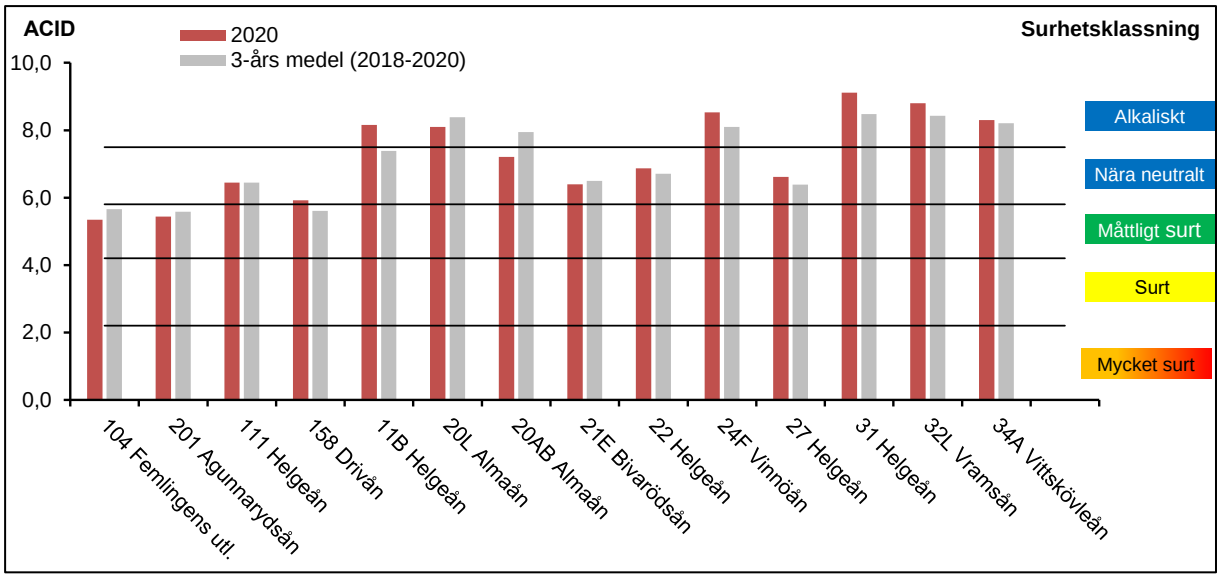
De flesta lokalerna uppvisar samma eller ett liknade resultat 2020 jämför med den senaste treårsperioden (2018-2020) vad gäller surhet (Figur 8). Surhetsindexet ACID är framför allt utvecklat för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Därför behöver variationer i de högre klasserna inte betyda att det skett någon större förändring av surhetspåverkan, eftersom indexet inte är lika starkt där som vid lägre pH.

Bedömningen i 11B Helgeån riskflaggades 2020 på grund av att antalet räknade arter var mycket lågt, liksom diversiteten. Sedan 2015 har kiselalgssamhället varit artfattig och dåligt varierat, vilket är tecken på att det kan finnas någon typ av störning på lokalen. Åren dessförinnan var samhället artrikt och väl varierat. Det är artgruppen *Achnanthidium minutissimum* som dominerat på lokalen under senare år, vilket fått till följd att IPS varit högre och ACID i genomsnitt högre än tidigare. Troligen är det stora variationer i vattenföring till följd av reglering som orsakat störning. Lokalen ligger precis vid en damm. Under vissa tidigare år är det dock inte samma plats som undersökts (utan en bit längre nedströms dammen), vilket också kan ha orsakat skillnaderna.

I 104 Femlingens utlopp och 201 Agunnarydsån ligger både årsvärdet 2020 och treårsmedelvärdet av ACID i måttligt sura förhållanden (Figur 8). Lokalerna har vanligen legat i gränslandet mellan måttligt surt och nära neutralt genom åren.

I 158 Drivån nedströms Älmhults reningsverk har indexet varierat ganska stort mellan klasserna måttligt sura och nära neutrala förhållanden, vilket indikerar viss instabilitet. Treårsmedelvärdet av ACID visar måttligt surt, men det ligger nära gränsen mot nära neutralt (Figur 8).

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved



Figur 8. Surhetsindexet ACID 2020 jämfört med treårsmedelvärdet 2018-2020 på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella strecken visar klassgränserna.

Tabell 11. Medelvärden 2018-2020 för kiselalgsindexen IPS, TDI, %PT och ACID, status- och surhetsklassning (Havs- och Vattenmyndigheten (2018)) i Helgeåns avrinningsområde

Treårsmedelvärden 2018-2020											
Nr	Vattendrag	Lokal	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Statusklass	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utl.	Angshult	**18,0**	hög	30,2	försumbar	1,4	försum./svag	Hög	5,66	Måttligt surt
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	**18,6**	hög	25,2	försumbar	1,5	försum./svag	Hög	5,59	Måttligt surt
111	Helgeån	Möckelns utlopp	**17,7**	hög	35,8	försumbar	1,5	försum./svag	Hög	6,44	Nära neutralt
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	**18,2**	hög	22,3	försumbar	1,0	försum./svag	Hög	5,61	Måttligt surt
11B	Helgeån	N. Östanå vid Flackarp	**19,8**	hög	20,6	försumbar	0,1	försum./svag	Hög	7,38	Nära neutralt
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	**14,2**	måttlig	80,6	stark/mkt. stark	10,2	betydande	Måttlig	8,38	Alkaliskt
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	**14,0**	måttlig	66,8	svag/betyd.	11,9	betydande	Måttlig	7,95	Alkaliskt
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	**16,9**	god	32,8	försumbar	5,4	försum./svag	God	6,50	Nära neutralt
22	Helgeån	vid Torsebro	**16,7**	god	43,2	svag/betyd.	4,7	försum./svag	God	6,71	Nära neutralt
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	**12,0**	måttlig	82,3	stark/mkt. stark	17,2	betydande	Måttlig	8,09	Alkaliskt
27	Helgeån	vid Långebro	**16,7**	god	37,0	försumbar	2,3	försum./svag	God	6,39	Nära neutralt
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	**14,8**	god	59,0	svag/betyd.	6,0	försum./svag	God	8,48	Alkaliskt
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	**14,0**	måttlig	86,6	stark/mkt. stark	11,2	betydande	Måttlig	8,43	Alkaliskt
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	**13,8**	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	10,8	betydande	Måttlig	8,20	Alkaliskt

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

MISSBILDNINGSFREKVENS

Missbildningar på kiselalgsskal har analyserats 2012 och varje år sedan 2014 (Tabell 12). 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, 27 Helgeån vid Långebro, 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 de tre senaste åren har andelen varit mindre än 1,0 %. Vramsån har vid tre tillfällen indikerat svag påverkan. 21E Bivarödsån visade svag påverkan 2015 och 2016, men uppnådde betydande påverkan 2019.

I 158 Drivån har andelen missbildade skal varit förhöjd varje år och motsvarat en svag påverkan 2014-2015 och 2017-2018 samt 2020, samt en betydande påverkan 2016 och 2019 (riskflaggning).

Tabell 12. Andelen missbildade kiselalgsskal 2012, 2014-2020 med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde 2020. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %.

	Missbildningsfrekvens							
Vattendrag	**2012**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
104 Femlingens utlopp	0,9	0,0	0,7	0,2	0,7	0,2	0,7	0,5
201 Agunnarydsån	0,2	1,4	0,2	1,2	1,2	1,1	0,2	1,1
111 Helgeån (Möckelns utlopp)		0,2	0,7	0,9	0,7	0,2	0,2	0,0
158 Drivån	1,7	1,7	1,4	3,1	1,2	1,0	3,6	1,7
11B Helgeån (N. Östanå)		0,5	0,4	0,5		0,5	0,7	0,5
20L Almaån (utloppet ur Finjasjön)		0,7	2,0	0,7		0,0	1,0	0,2
20AB Almaån (före utfl. i Helgeån)		0,7	1,9	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
21E Bivarödsån		0,9	1,9	1,7		0,2	2,2	0,0
22 Helgeån (vid Torsebro)		0,2	0,7	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2
24F Vinnöån	1,4	1,7	2,0	1,5	1,2	0,0	0,5	0,2
27 Helgeån (vid Långebro)	0,5	0,7	0,7	0,2	0,0	0,0	0,5	1,2
31 Helgeån (nedströms Hammarsjön)		1,9	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,9
32L Vramsån		1,8	0,7	1,7	0,0	0,5	1,7	0,5
34A Vittskövleån					0,5	1,9	0,0	0,5

Försumbar	Svag	Betydande	Stark	Mycket stark

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Kort rapport för varje provtagningslokal

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

Lokaluppgifter:
I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn/sjönamn, lokalnamn, län, provtagningsda-tum 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, vatten-hastighet, 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. mil-jögifter, 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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

104. Femlingens utlopp, Angshult

Datum: 2020-09-21

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

Vattenförekomst: SE626933-140878
Län: 7 Kronoberg
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 4-10m uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 6 m
Medeldjup provyta: 0,3 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 15 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 16,9 (god) Antal räknade taxa: 60
EK (IPS): 0,86 (god) Diversitet: 4,67
TDI: 34,9 (försumbar) Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
% PT: 2,1 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 5,34 (måttligt surt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

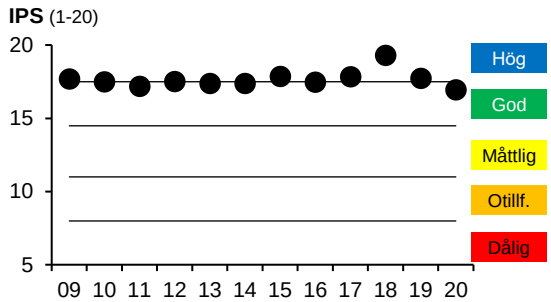
Kommentar årets undersökning

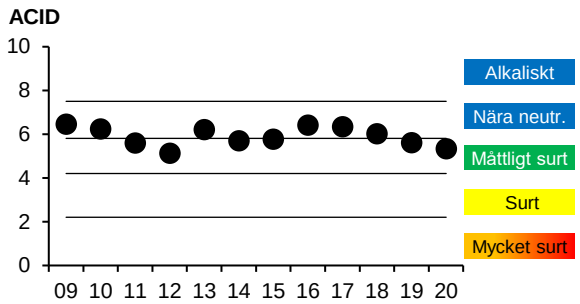
IPS-indexet i Femlingens utlopp motsvarade god status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot hög status. Vissa näringskrävande arter förekom och TDI-indexet hamnade relativt nära gränsen mot svag/betydande påverkan. Andelen föroreningstoleranta kiselalger var dock liten och %PT visade försumbar/svag påverkan. Kiselalgssamhället bestod främst av arter som finns i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Ett annorlunda inslag är *Gyrosigma obscurum,* som föredrar svagt till starkt bräckt vatten, för samtidigt förekommer flera arter som indikerar surhet (t.ex. *Brachysira brebissonii, Eunotia implicata)* . De finns även en del planktiska (frilevande i sjöar) arter (t.ex. den mer eller mindre näringskrävande *Aulacoseira ambigua),* som även kan leva i påväxtsamhället nedströms sjöar där de har sitt ursprung. *Gyrosigma obscurum* noterades även 2019, dock bara ett exemlar. År 2020 var det 12 stycken.
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 i den övre, bättre delen av klassintervallet.
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	18,0	hög	30,2	försumbar	1,4	försumbar/svag	Hög	5,66	Måttligt surt
							rel. nära god		nära nära neutralt





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 (2018-2020) av IPS hamnar i hög status, men det ligger relativt nära gränsen mot god status.
Surhetsindexet ACID har legat i gränslandet mellan nära neutrala och måttligt sura förhållanden hela tiden. Treårsmedelvärdet motsvarar måttligt sura förhållanden, men det ligger nära gränsen mot nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2012 och 2014-2020 och var samtliga år mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms ARV

Datum: 2020-09-21

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

Vattenförekomst: SE631298-140782	Vattendragsbredd: 3 m
Län: 6 Jönköping	Medeldjup provyta: 0,3 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014	Vattennivå: medel
Provtagning: SYNLAB	Grumlighet: klart
Prov taget från: sten	Vattenfärg: färgat
Antal borstade stenar: 5	Vattentemperatur: 11,1 °C
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014	Beskuggning: 5-50%

Provplats: nedströms bro, mellan större granar

Resultat index och klassning

IPS: 18,4 (hög)	Antal räknade taxa: 58
EK (IPS): 0,94 (hög)	Diversitet: 4,06
TDI: 29,3 (försumbar)	Missbildningar (%): 1,1 (svag)
% PT: 1,4 (försumbar/svag)	Riskflaggning: -
ACID: 5,44 (måttligt surt)	

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 mindre mängder. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II) tillsammans med *Psammothidium abundans* och *Eunotia minor* som alla trivs i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten.

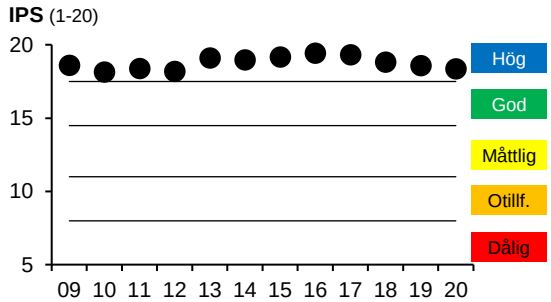
Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

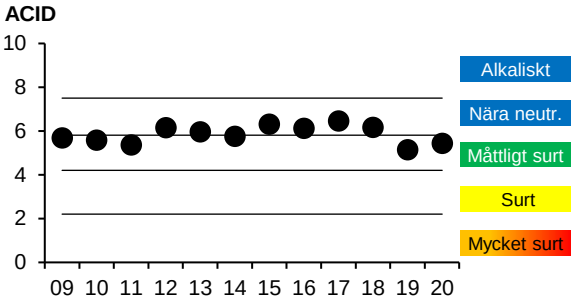
1,1 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	18,6	hög	25,2	försumbar	1,5	försumbar/svag	Hög	5,59	Måttligt surt
									nära nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Agunnarydsån har årligen undersökts sedan 2009 och har hela tiden visat hög status, men vissa år har IPS legat i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) har varit relativt 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. Treårsmedelvärdet (2018-2020) visar måttligt sura förhållanden, men det ligger nära gränsen mot nära neutralt.

Andelen missbildade skal har beräknats 2012 och 2014-2020 och visade en svag påverkan (1,1-1,4 %) 2014, 2016-2018 och 2020, men försumbar påverkan (0,2 %) 2012, 2015 och 2019.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

111. Helgeån, Möckelns utlopp

Datum: 2020-09-21

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

Vattenförekomst: SE628403-139609
Län: 7 Kronoberg
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms bro

Vattendragsbredd: 50 m
Medeldjup provyta: 0,4 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 14,1 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 17,4 (god) Antal räknade taxa: 59
EK (IPS): 0,89 (god) Diversitet: 4,01
TDI: 32,5 (försumbar) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
% PT: 0,7 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 6,45 (nära neutralt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD — mycket nära hög status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

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

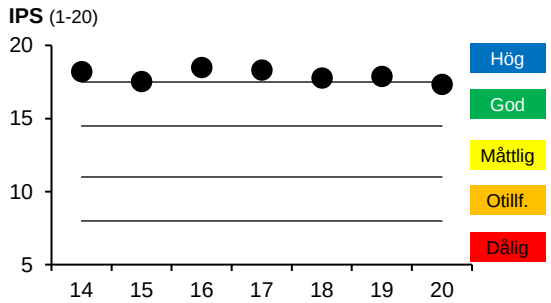
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

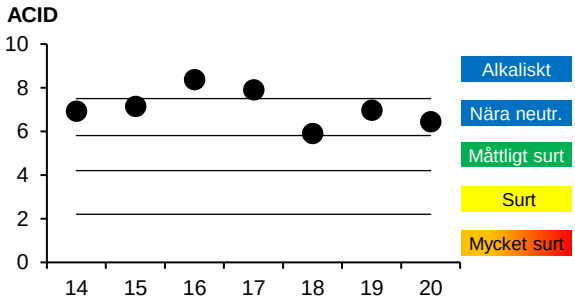
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	17,7	hög	35,8	försumbar	1,5	försumbar/svag	Hög	6,44	Nära neutralt
							nära god		





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har årligen undersökts sedan 2014 och IPS-indexet har legat i gränslandet mellan hög och god status de flesta åren. Treårsmedelvärdet (2018-2020) av IPS visar hög status, men det ligger nära gränsen mot god status. TDI-indexet har varit något förhöjd alla år, men var större 2015 och 2018 och visade svag/betydande påverkan av näringsämnen.

Surhetsindexet ACID har alla år legat i nära neutrala eller alkaliska förhållanden, men det hamnade nära gränsen mot måttligt sura förhållanden 2018. Treårsmedelvärdet hamnar i nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal har varit mindre än 1,0 % samtliga år, vilket motsvarar försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

Datum: 2020-09-21

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

Vattenförekomst: SE626000-139355
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 2 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,9 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 18,1 (hög) Antal räknade taxa: 34
EK (IPS): 0,93 (hög) Diversitet: 3,00
TDI: 23,3 (försumbar) Missbildningar (%): 1,7 (svag)
% PT: 1,0 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 5,93 (nära neutralt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT nära måttlligt surt

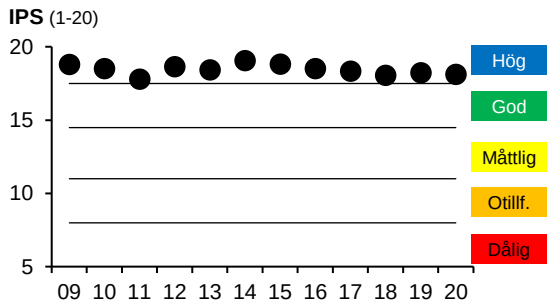
Kommentar årets undersökning

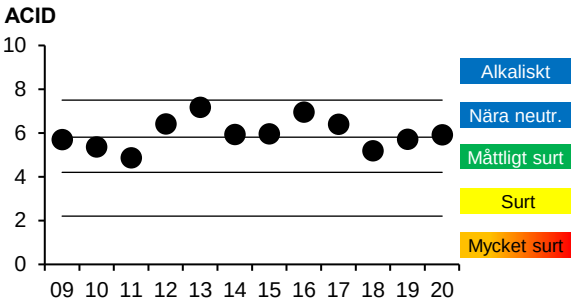
Drivån nedströms Älmhults reningsverk hade ett IPS-index som motsvarar hög status. Indexvärdet ligger dock i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Påverkan av näringsämnen (TDI) och organisk förorening (% PT) var dock försumbar. Kiselalgssamhället dominerades (45 %) av *Platessa oblongella* (tidigare *Karayevia oblongella*), som vanligen finns i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Den verkar dock ha en otydlig ekologi för den har observeras i stor mängd även i mer näringsrika miljöer. En teori är att den gynnas av variationer i fosforhalt.
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).
1,7 % 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
18-20	18,2	hög	22,3	försumbar	1,0	försumbar/svag	Hög	5,61	Måttligt surt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Drivån har undersökts varje år sedan 2009 och IPS-indexet har hela tiden legat i hög status, dock vissa år mer eller mindre nära gränsen mot god status. Föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har noterats, särskilt 2009-2011 och 2014. De flesta åren har *Platessa oblongella* dominerat i samhället, vilket riskerar att göra IPS-indexet något osäkert.
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 ACID varit lägre har andelen av släktet *Eunotia* varit större, vilket är ett tecken på surhetspåverkan. Treårsmedelvärdet (2018-2020) visar måttligt surt, men det ligger nära gränsen mot nära neutralt. Eftersom det verkar finns en viss surhetspåverkan kan det riskera att "maskera" näringsämnespåverkan.
Andelen missbildade skal har beräknats 2012 och 2014-2020 och har varje år varit mer eller mindre förhöjd. Åren 2014-2015, 2017-2018 och 2020 pekade resultaten på en svag påverkan av miljögifter (1,0-1,7 %) och betydande påverkan 2016 och 2019 (3,1 % resp. 3,6 %).

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

11B. Helgeån, N. Östanå vid Flackarp

Datum: 2020-09-21

Stations EU-CD: SE624600-138920 Koordinater: 6245308 / 181800 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE624411-138989
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: Sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms damm, västra halvan

Vattendragsbredd: 60 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 13,5 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 19,9 (hög) Antal räknade taxa: 18 (mkt. lågt)
EK (IPS): 1,02 (hög) Diversitet: 0,92 (mycket låg)
TDI: 21,5 (försumbar) Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
% PT: 0,0 (försumbar/svag) Riskflaggning: risk föreligger
ACID: 8,16 (alkaliskt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

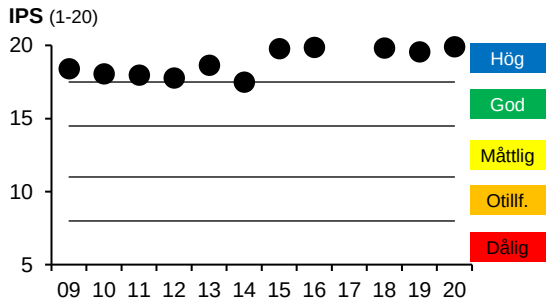
Helgeån vid Flackarp hade ett mycket högt IPS-index som motsvarar hög status och ett högt ACID-index som visar alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). Det utfärdas dock en riskflaggning av lokalen pga. att antalet räknade taxa var mycket lågt, liksom diversiteten, vilket kan beror på någon form av störning som kan påverka indexvärdena. Kiselalgssamhället utgjordes till 86 % av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (group II). Den kan normalt vara vanlig och trivs i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten (dock ej sura), men om den är överrepresenterad som i detta fallet kan det vara en indikation på t.ex. stora vattenflödes variationer, vilket gynnar artgruppen som är en primärkolonisatör.

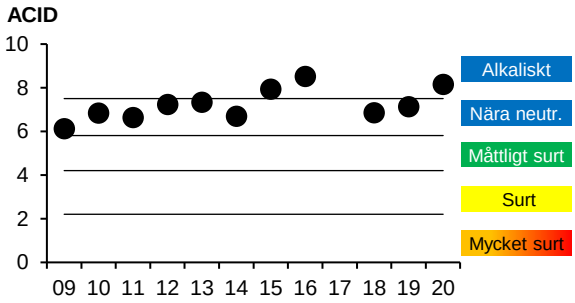
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	19,8	hög	20,6	försumbar	0,1	försumbar/svag	Hög	7,38	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2020 (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 främst på en dominans av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som var särskilt stor 2015, 2016 och 2020 då andelen var > 80 % och diversiteten därmed mycket låg. Artgruppen kan massutvecklas om det förekommit en störning som slagit ut hela, eller delar av kiselalgssamhället pga. dess förmåga att snabbt kolonisera nya, rena substrat. Lokalen ligger precis vid en damm så det är möjligt att störningen är stora variationer i vattenstånd/vattenföring (uttorkning alt. bortspolning av substraten).
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, 2016 och 2020 (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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE622815-136974
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,6 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 14 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig) Antal räknade taxa: 65
EK (IPS): 0,72 (måttlig) Diversitet: 4,78
TDI: 79,7 (svag/betydande) Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
% PT: 7,7 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 8,10 (alkaliskt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

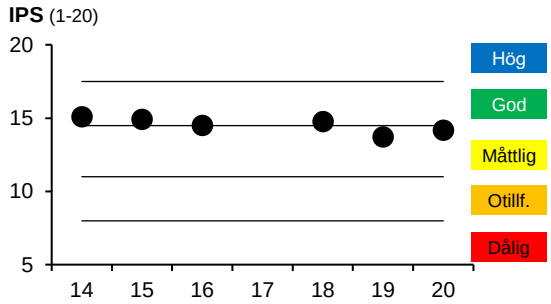
IPS-indexet i Almaån vid utloppet från Finjasjön motsvarade måttlig status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot god status. TDI visar dock en betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT en svag påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

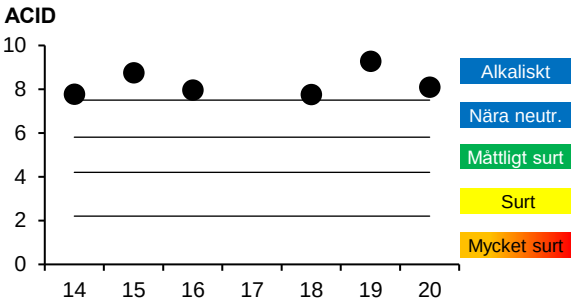
Ett intressant inslag är den ovanliga *Cymbellonitzschia diluviana.* Den finns i vatten med högt pH och klassas som näringskrävande. Den växer ofta på sandkorn och är störningstålig pga. sin goda vidhäftningsförmåga samt att den klarar långa perioder nedgrävd (Lang-Bertalot et al. 2017).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	14,2	måttlig	80,6	stark/mkt. stark	10,2	betydande	Måttlig nära god	8,38	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2014-2020, 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 övriga år och indikerade måttlig status. Treårsmedelvärdet (2018-2020) av IPS ligger i måttlig status, men nära gränsen mot god status.
Surhetsindexet ACID har hamnat i alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) vid samtliga provtillfällen.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) 2014, 2016, 2018 och 2020, men något större 2015 (måttlig, mycket nära gränsen mot svag påverkan) och 2019 (svag, mycket nära försumbar) påverkan.

Not: den ovanliga arten *Cymbellonitzschia diluviana* har noterats flera gånger på lokalen.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE622893-138841
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms vägbro längst höger sida

Vattendragsbredd: 15 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 12,4 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 14,1 (måttlig)
EK (IPS): 0,72 (måttlig)
TDI: 62,6 (svag/betydande)
% PT: 14,2 (betydande)
ACID: 7,21 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 89
Diversitet: 5,41
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG nära god status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Almaån, före utloppet i Helgeån, motsvarade måttlig status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot god status. Stödparametrarna TDI och %PT visade en betydande påverkan av näringsämnen respektive lättnedbrytbar organisk förorening (%PT). Antalet räknade arter var mycket högt, liksom diversiteten. Kiselalgssamhället består av en blandning av måttlig näringskrävande och näringståliga arter, men också några få mer eller mindre näringskänsliga arter förekommer.

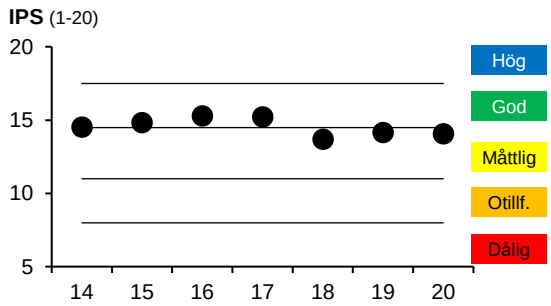
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet hamnade relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

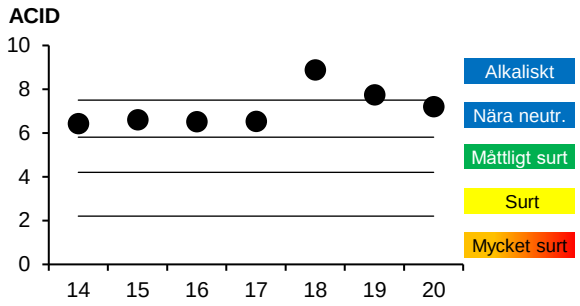
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	14,0	måttlig	66,8	svag/betydande	11,9	betydande	Måttlig	7,95	Alkaliskt





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 2018-2020 (dock mer eller mindre nära god). Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) och andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) var något större 2018-2020 än övriga år. Treårsmedelvärdet (2018-2020) av IPS ligger i måttlig status, men relativt nära gränsen mot god status. Antalet räknade arter har varit högt eller mycket högt alla år och samhället väl varierat.
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, 2017-2020, men svag påverkan 2015-2016 (1,7-1,9 %).

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeån

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE624587-140218
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: Brofäste, sydöstra delen

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,2 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 18,0 (hög) Antal räknade taxa: 71
EK (IPS): 0,92 (hög) Diversitet: 3,77
TDI: 27,3 (försumbar) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
% PT: 5,1 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 6,39 (nära neutralt)

Status näring & org. föroren. **Expertbedömning**

HÖG GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

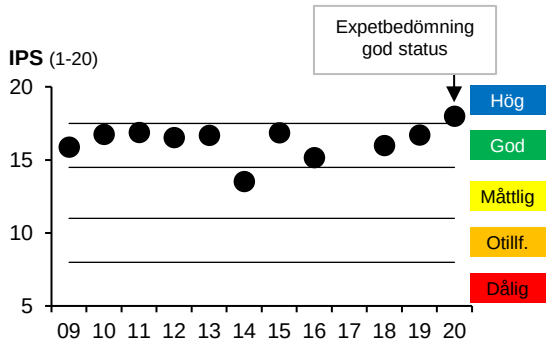
IPS-indexet i Bivarödsån, före utloppet i Helgeån, motsvarade hög status. Indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot god status och eftersom %PT visade en svag påverkan av organisk förorening gjordes en expertbedömning till god status.. Antalet räknade arter var högt.
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,5-7,3.
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

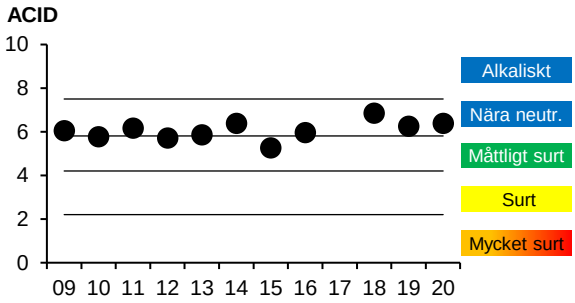
Det verkar vara besvärligt at ta prover vid punkten och det har tagits på olika ställen i kanten. Ny bro 2020 och prov togs vid brofästet. Oklart om brobygget orsakat påverkan på lokalen.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	16,9	god	32,8	försumbar	5,4	försumbar/svag	God	6,50	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 och 2020, 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. År 2020 var IPS tvärtom högre än tidigare och hamnade i hög status. Andelen av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* var större än vanligt, vilket kan ha påverkat resultatet. På grunda av förekomst av vissa näringskrävande och föroreningstoleranta arter, som inte bör finnas i ett vatten med hög status, gjordes en expertbedömning till god status. Treårsmedelvärdet (2018-2020) 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 klasser. Treårsmedelvärdet av ACID motsvarar nära neutrala förhållanden.
Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2014-2020 och visade försumbar påverkan (< 1,0 %) av miljögifter 2014, 2018 och 2020, men svag påverkan 2015-2016 och betydande påverkan 2019.

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

22. Helgeån, vid Torsebro

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE622168-139594
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms vägbro vid båtplats

Vattendragsbredd: 40 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 14,8 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 14,5 (god)
EK (IPS): 0,74 (god)
TDI: 66,6 (svag/betydande)
% PT: 3,3 (försumbar/svag)
ACID: 6,87 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 46
Diversitet: 3,43
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD — mycket nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

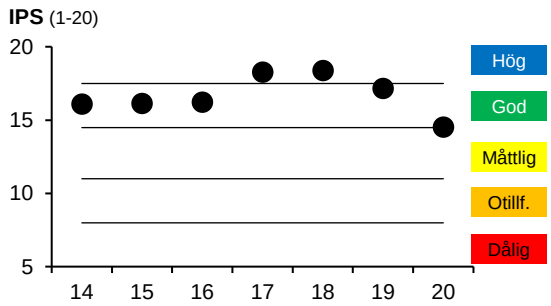
Helgeån vid Torsebro hade ett IPS-index som motsvarar god status. IPS-indexet ligger dock mycket nära gränsen mot måttlig status och TDI-indexet (mängden näringskrävande arter) indikerar betydande påverkan av näringsämnen. %PT visar dock endast försumbar påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av en oidentifierad art av släktet *Naviculadicta* tillsammans med den näringskrävande arten *Achnanthidium exiguum.* Den sistnämnda verkar dock ha en komplicerad ekologi och brukar dessutom vara vanligare i sjöar. Detta tillsammans med den stora andelen av en okänd art gör indexvärdet osäkert.
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

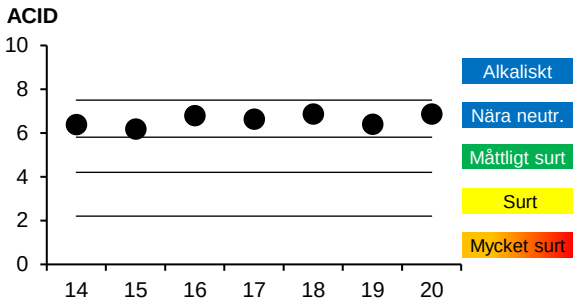
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % (ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	16,7	god	43,2	svag/betydande	4,7	försumbar/svag	God	6,71	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexen visade hög status 2017 och 2018 vilket sammanfaller med att andel av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* var större då än övriga år. God status konstaterades 2014-16 och 2019. År 2020 var IPS lägre och hamnade på gränsen mellan god och måttlig status. Artsammansättningen vid årets undersökning skiljer sig åt från tidigare år och bedömningen är något osäker på grund av dominans av en oidentifierad art. Treårsmedelvärdet (2018-2020) av IPS ligger i god status.

ACID-indexen har visat nära neutrala förhållanden samtliga år, 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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

Datum: 2020-09-22

Stations EU-CD: SE621443-139400 Koordinater: 6213920 / 187652 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE621804-139059
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms gammal järnvägsbro

Vattendragsbredd: 5 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13,3 °C
Beskuggning: >50%

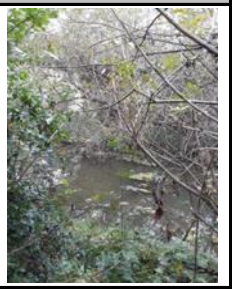


Foto från 2019

Resultat index och klassning

IPS: 12,4 (måttlig) Antal räknade taxa: 51
EK (IPS): 0,63 (måttlig) Diversitet: 3,94
TDI: 82,5 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
% PT: 19,6 (betydande) Riskflaggning: -
ACID: 8,53 (alkaliskt)

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, nära stark påverkan av organisk förorening. Samhället dominerades av de näringskrävande *Cocconeis placentula* sl. och *Planothidium frequentissimum.* Till föroreningstoleranta arter som förekom på lokalen hör *Eolimna minima, Navicula gregaria* och *Sellaphora seminulum.*

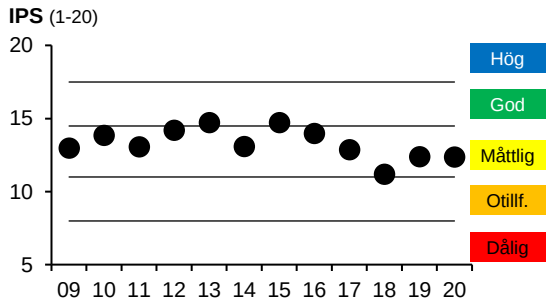
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

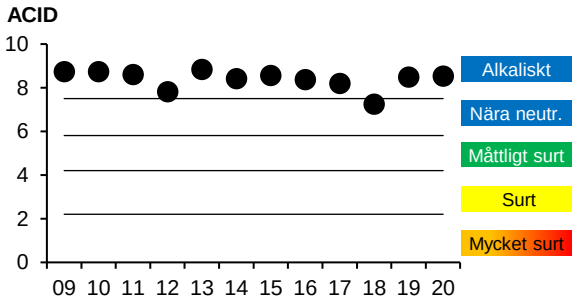
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	12,0	måttlig	82,3	stark/mkt. stark	17,2	betydande	Måttlig	8,09	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 då. Sämst resultat visar 2018 då IPS-indexet hamnade 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, 2014-2020. 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 tre senaste undersökningarna har andelen varit < 1,0 % (försumbar påverkan).

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

27. Helgeån, vid Långebro

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE621299-139559
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms vägbro. Östra kanten

Vattendragsbredd: 50 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 16 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 13,0 (måttlig) Antal räknade taxa: 49
EK (IPS): 0,66 (måttlig) Diversitet: 3,60
TDI: 62,1 (svag/betydande) Missbildningar (%): 1,2 (svag)
% PT: 4,5 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 6,61 (nära neutralt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

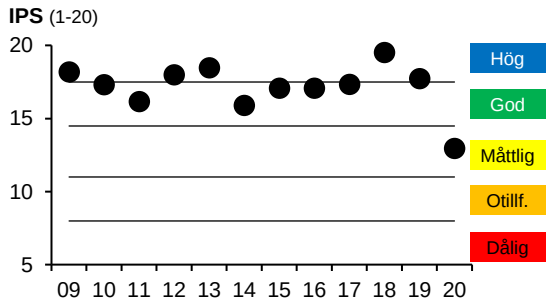
Kommentar årets undersökning

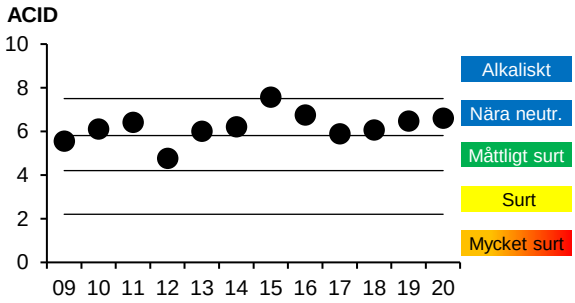
Helgeån vid Långebro i Kristianstad hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Stödparametrarna visade betydande påverkan av näringsämnen (TDI) och svag påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT). Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande arten *Achnanthidium exiguum* tillsammans med en oidentifierad art av släktet *Gomphonema* (troligen *G. louisiananum,* som ej finns på den svenska kiselalgslistan). På grund av att den okända arten hamnar som *Gomphonema* sp., som har hög tolerans för näring, är det möjligt att IPS-indexet blir för lågt. Å andra sidan skvallrar den stora andelen av *Achnanthidium exiguum* om näringsrikedom, men den arten verkar ha en komplicerad ekologi och är därför heller inte helt tillförlitlig (dessutom är den vanligare i sjöar). Det finns samtidigt arter som indikerar bättre förhållanden (t.ex. *Achnanthidium minutissimum* group II, *Stauroforma exiguiformis).*
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,4-7,3.
1,2 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	16,7	god	37,0	försumbar	2,3	försumbar/svag	God	6,39	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2020. Klassningen har tidigare 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 den hamnade i group II. Sämst resultat visar 2020 då IPS hamnade i måttlig status och artsammansättningen var annorlunda, liksom i 22 Helgeån. IPS-indexet varierat stort framför allt de tre senaste åren, vilket tyder på instabila förhållanden. Treårsmedelvärdet (2018-2020) indikerar god status.
Surhetsindexet har de flesta åren hamnat i nära neutrala förhållanden, men flera gånger 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, 2014-2020 och har tidigare år varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan av något miljögift), men var svagt förhöjd 2020 (svag påverkan).

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE620276-140087
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 50 m
Medeldjup provyta: 0,6 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 14,9 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: nedströms vägbro, båtiläggningsplats

Resultat index och klassning

IPS: 16,1 (god)
EK (IPS): 0,82 (god)
TDI: 47,6 (svag/betydande)
% PT: 5,9 (försumbar/svag)
ACID: 9,11 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 53
Diversitet: 3,91
Missbildningar (%): 0,9 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Helgeån nedströms Hammarsjön motsvarade IPS-indexet god status. Påverkan av näringsämnen (TDI) och organisk förorening (%PT) finns, men bedöms som svag.

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

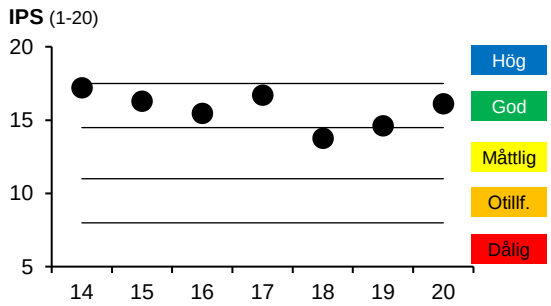
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

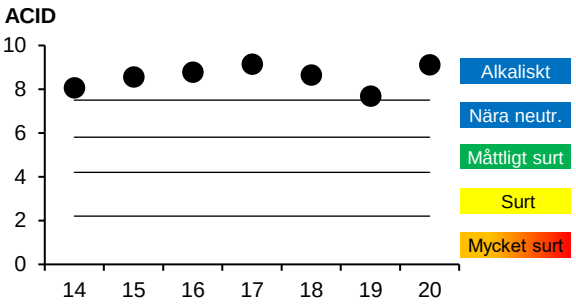
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	14,8	god	59,0	svag/betydande	6,0	försumbar/svag	God	8,48	Alkaliskt

nära måttlig status





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har årligen undersökts 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 (2018-2020) av IPS visar god status, men det ligger nära gränsen mot måttlig status, vilket visar att lokalen ligger i riskzonen för att hamna i måttlig status.

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 1,0 % (försumbar påverkan).

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

32L. Vramsån, före utflöde i Helgeån

Datum: 2020-09-22

Stations EU-CD: SE620171-139841 Koordinater: 6201356 / 192484 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE620341-139491
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 40 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13,1 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: mellan bropelare och kant, uppströms bro

Resultat index och klassning

IPS: 13,8 (måttlig)
EK (IPS): 0,71 (måttlig)
TDI: 87,1 (stark/mkt. stark)
% PT: 10,6 (betydande)
ACID: 8,80 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 51
Diversitet: 3,49
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
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.Stödparametern TDI visar stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening, vilket styrker klassningen måttlig status. Dominerade gjorde *Amphora pediculus* tillsammans med *Cocconeis placentula* sl. och *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), alla är näringskrävande.

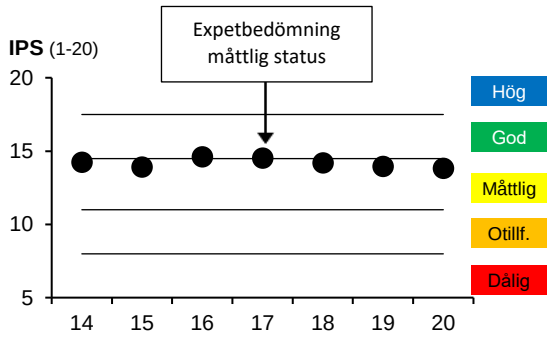
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

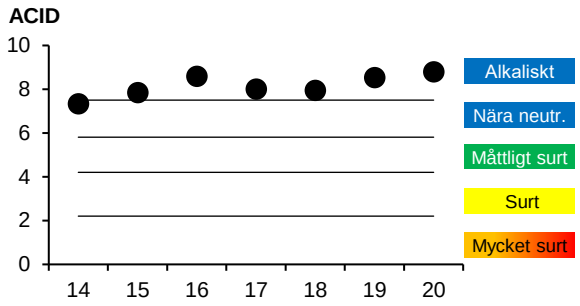
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	14,0	måttlig	86,6	stark/mkt. stark	11,2	betydande	Måttlig	8,43	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 (expertbedömning 2017). Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd de tre första åren, men har de fyra senaste varit relativt stor. Treårsmedelvärdet (2018-2020) av IPS hamnar i måttlig status.

Surhetsindexet ACID har legat i alkaliska förhållanden de fem 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, 2018 och 2020 (dvs. var mindre än 1 %).

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

Datum: 2020-09-22

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

Vattenförekomst: SE619112-139242
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 50 meter nedströms ARV

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 15,2 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 13,9 (måttlig)
EK (IPS): 0,71 (måttlig)
TDI: 82,9 (stark/mkt. stark)
% PT: 12,8 (betydande)
ACID: 8,30 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 47
Diversitet: 3,77
Missbildningar (%): 0,5 (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 *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former) dominerade, följt av *Planothidium lanceolatum* och artkomplexet *Cocconeis placentula* (också de näringskrävande).

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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
2020	13,9	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	12,8	betydande	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
18-20	*13,8*	*måttlig*	*82,9*	*stark/mkt.stark*	*10,8*	*betydande*	*Måttlig status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2017	8,16	Alkaliskt
2018	8,07	Alkaliskt
2019	8,24	Alkaliskt
2020	8,30	Alkaliskt
Treårsmedelvärde		
18-20	*8,20*	*Alkaliskt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2017	0,5	Försumbar
2018	1,9	Svag
2019	0,0	Försumbar
2020	0,5	Försumbar
Treårsmedelvärde		
18-20	*0,8*	*Försumbar*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är årligen undersökt sedan 2017 har samtliga år visat måttlig status och alkaliska förhållanden. Undersökningen av missbildningar visade dock försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) 2017, 2019 och 2020, men svag påverkan 2018.

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

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

104. Femlingens utlopp, Angshult

2020-09-21

Lokalkoordinater: 6268564 / 202830 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
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	46		10,5	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	59		13,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	16		3,7	
Aulacoseira "tenuistriata" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUTT	5,0	1	0	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	19		4,3	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	29		6,6	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	5		1,1	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	1		0,2	
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1		0,2	
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	1	1	0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	8		1,8	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	4		0,9	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	28		6,4	2
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia zasuminensis (Cabejszekowna) Körner	EZAS	0,0	0	0	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	7		1,6	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	4		0,9	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	3		0,7	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	7		1,6	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Gyrosigma obscurum (W. Smith) Griffith & Henfrey	GOBS	2,0	3	0	12		2,7	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	13		3,0	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nupela impexifomis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	21		4,8	
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	3		0,7	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	2		0,5	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	27		6,2	
Stauroneis anceps Ehrenberg s.lat.	STANsl	5,0	3	3	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	8		1,8	
Staurosira construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	2		0,5	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	16		3,7	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	41		9,4	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		0,9	
SUMMA (antal skal):					**437**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**60**			

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

Antal taxa:	*60*	TDI (0-100):	34,9	ADMI (%):	10,5	Acidofil (‰):	259	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,67*	% PT:	2,1	EUNO (%):	11,0	Circumneutral (‰):	416	Odefinierad (‰):	151	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,9	ACID:	5,34	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	174	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*2,34*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms ARV

2020-09-21

Lokalkoordinater: 6317223 / 200000 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5	
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	7		1,6	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	122		27,9	1
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	7		1,6	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	3		0,7	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	4		0,9	
Decussata placenta (Ehrenberg) Lange-Bertalot & Metzeltin var. placenta	DPLA	5,0	3	3	1		0,2	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	6		1,4	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	6		1,4	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia groenlandica (Grunow) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EUGR	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		0,9	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	9		2,1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	65		14,9	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	6		1,4	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	8		1,8	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	4		0,9	
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	3		0,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	9		2,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,6	
Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	HAMP	1,5	3	3	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	3		0,7	
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2	2	0,5	
Pinnularia silvatica Petersen	PSIL	5,0	3	2	2		0,5	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	70		16,0	4
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	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	4		0,9	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	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	9		2,1	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	3		0,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	11		2,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	12		2,7	
SUMMA (antal skal):					**437**			**5**
SUMMA (antal taxa):					**58**			

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

Antal taxa:	*58*	TDI (0-100):	29,3	ADMI (%):	27,9	Acidofil (‰):	302	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,06*	% PT:	1,4	EUNO (%):	22,2	Circumneutral (‰):	565	Odefinierad (‰):	43	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,4	ACID:	5,44	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	89	*Missbildade (%):*	*1,1*	*ADMI (µm):*	*2,58*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

111. Helgeån, Möckelns utlopp

2020-09-21

Lokalkoordinater: 6282788 / 188145 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	3		0,7	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	162		38,1	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	5		1,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	25		5,9	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	1		0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	12		2,8	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	7		1,6	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	18		4,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	9		2,1	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	7		1,6	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	7		1,6	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia glacialifalsa Lange-Bertalot	EGFA	5,0	2	2	1	1	0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		0,9	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,4	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		0,9	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2	
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	35	35	8,2	
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	6		1,4	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	21		4,9	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	2		0,5	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	5		1,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,7	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5	
Nupela impexifomis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2	
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	5		1,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	1		0,2	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2	
Planothidium peragalloi (Brun & Héribaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	2		0,5	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	3		0,7	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	14		3,3	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	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	2		0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	8		1,9	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**425**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**59**			

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

Antal taxa:	*59*	TDI (0-100):	32,5	ADMI (%):	38,1	Acidofil (‰):	129	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,01*	% PT:	0,7	EUNO (%):	6,6	Circumneutral (‰):	567	Odefinierad (‰):	228	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,4	ACID:	6,45	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	73	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,40*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

2020-09-21

Lokalkoordinater: 6265486 / 188326 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	81		19,8	1
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		1,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	7		1,7	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	23		5,6	1
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	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	2		0,5	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	3	3	0,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	10		2,4	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	3		0,7	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	12		2,9	
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	6		1,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0	
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	184		45,0	4
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	26		6,4	1
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**409**			**7**
SUMMA (antal taxa):					**34**			

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

Antal taxa:	*34*	TDI (0-100):	23,3	ADMI (%):	19,8	Acidofil (‰):	156	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,00*	% PT:	1,0	EUNO (%):	12,2	Circumneutral (‰):	795	Odefinierad (‰):	32	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,1	ACID:	5,93	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	17	*Missbildade (%):*	*1,7*	*ADMI (µm):*	*2,46*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

11B. Helgeån, N. Östanå vid Flackarp

2020-09-21

Lokalkoordinater: 6245308 / 181800 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	367		86,2	1
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	9		2,1	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	32		7,5	1
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	2		0,5	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	3		0,7	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	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	1		0,2	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	1		0,2	
Thalassiosira sp.	TASP	2,6	1	0	1		0,2	
Tryblionella angustata W. Smith	TANG	3,8	3	3	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**426**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**18**			

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

Antal taxa:	*18*	TDI (0-100):	21,5	ADMI (%):	86,2	Acidofil (‰):	113	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*0,92*	% PT:	0,0	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	880	Odefinierad (‰):	2	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,9	ACID:	8,16	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	5	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*2,35*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6227342 / 163594 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	5		1,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	21		5,0	
Adlafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot	ABRY	4,7	1	3	2		0,5	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora eximia J.R. Carter	AEXM	4,0	2	0	1	1	0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	57		13,7	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	17		4,1	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	2	2	0,5	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	49		11,8	1
Cymbellonitzschia diluviana Hustedt	CNID	4,0	2	5	40		9,6	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,9	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	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	9		2,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	3		0,7	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	3		0,7	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	4		1,0	
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	2	2	0,5	
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	29		7,0	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	3		0,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	8		1,9	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1	1	0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	13		3,1	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium minutissimum (Krasske) Lange-Bertalot	PLMN	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium oestrupii (Cleve-Euler) Round & Bukhtiyarova	PTOE	4,8	3	3	3		0,7	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	3		0,7	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	16		3,8	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	6		1,4	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	5		1,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	25		6,0	
Staurosira robusta (Fusey) Lange-Bertalot	SRBU	4,8	1	0	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		1,0	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	10		2,4	
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	1	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					**416**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**65**			

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

Antal taxa:	*65*	TDI (0-100):	79,7	ADMI (%):	5,0	Acidofil (‰):	14	Alkalibiont (‰):	127		
Diversitet:	*4,78*	% PT:	7,7	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	175	Odefinierad (‰):	118	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,2	ACID:	8,10	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	565	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,81*

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6227946 / 187034 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	67		16,4	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	12		2,9	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	12		2,9	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	14		3,4	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	6		1,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	7		1,7	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	3		0,7	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	4		1,0	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	3		0,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	7		1,7	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,5	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	3		0,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	10		2,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	10		2,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		2,0	
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula rostellata Kützing	NROS	3,0	3	4	1	1	0,2	
Navicula scaniae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NSNE	4,0	1	4	9		2,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	4		1,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	7		1,7	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	4		1,0	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	12		2,9	

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. nästa sida

Forts. 20AB Almaån

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6227946 / 187034 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	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	3		0,7	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	27		6,6	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	9		2,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	32		7,8	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	3		0,7	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora hustedtii (Krasske) Lange-Bertalot & Werum	SHUS	3,0	1	2	3		0,7	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	14		3,4	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	5		1,2	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	2		0,5	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	3		0,7	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1	1	0,2	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**408**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**89**			

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

Antal taxa:	*89*	TDI (0-100):	62,6	ADMI (%):	16,4	Acidofil (‰):	39	Alkalibiont (‰):	20		
Diversitet:	*5,41*	% PT:	14,2	EUNO (%):	2,2	Circumneutral (‰):	522	Odefinierad (‰):	108	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,1	ACID:	7,21	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	311	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,81*

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeån

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6225007 / 191003 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	219		50,7	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	5		1,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		0,9	
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	5,0	2	0	1	1	0,2	
Chamaepinnularia begeri (Krasske) Lange-Bertalot	CHBE	5,0	1	0	2		0,5	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	8	8	1,9	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	14		3,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	6		1,4	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		0,9	
Eunotia curtagrunowii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5,0	2	2	1	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	3		0,7	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia meisteri Hustedt	EMEIss	5,0	3	2	2		0,5	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	10		2,3	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		0,9	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	5		1,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5	
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Hippodonta sp.	HIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Luticola sp.	LUSP	2,9	2	0	1		0,2	
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	2		0,5	
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	10		2,3	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	6		1,4	
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	10		2,3	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	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	7		1,6	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	3		0,7	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	5		1,2	
Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith	NSIO	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	7		1,6	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	5		1,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	4		0,9	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	11		2,5	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	4		0,9	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**432**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**71**			

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

Antal taxa:	*71*	TDI (0-100):	27,3	ADMI (%):	50,7	Acidofil (‰):	141	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,77*	% PT:	5,1	EUNO (%):	11,1	Circumneutral (‰):	722	Odefinierad (‰):	95	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,0	ACID:	6,39	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	42	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,72*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

22. Helgeån, vid Torsebro

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6219733 / 188859 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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	103		24,1	1
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	12		2,8	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		0,9	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	4		0,9	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	3		0,7	
Caloneis silicula (Ehrenberg) Cleve	CSIL	4,5	1	4	1		0,2	
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1		0,2	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
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	
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula neomundana (Lange-Bertalot & Rumrich) Lange-Bertalot, Jarlman & Van de Vi	NNMU	3,0	1	0	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	22		5,1	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	148	148	34,6	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	4		0,9	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	18		4,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	26		6,1	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	9		2,1	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	14		3,3	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2	
SUMMA (antal skal):					**428**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**46**			

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

Antal taxa:	*46*	TDI (0-100):	66,6	ADMI (%):	2,8	Acidofil (‰):	44	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,43*	% PT:	3,3	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (‰):	465	Odefinierad (‰):	91	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,5	ACID:	6,87	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	397	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,56*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6213920 / 187652 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	3		0,7	1
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	53		13,0	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	8		2,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	131		32,1	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
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	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	18		4,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4		1,0	
Navicula rhynchotella Lange-Bertalot	NRHT	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	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	5		1,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	4		1,0	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	10		2,5	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,5	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	3		0,7	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	42		10,3	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	19		4,7	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora hustedtii (Krasske) Lange-Bertalot & Werum	SHUS	3,0	1	2	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	19		4,7	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2	2	0,5	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**408**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**51**			

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

Antal taxa:	*51*	TDI (0-100):	82,5	ADMI (%):	13,0	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,94*	% PT:	19,6	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	255	Odefinierad (‰):	51	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,4	ACID:	8,53	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	686	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,85*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

27. Helgeån, vid Långebro

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6211446 / 190837 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	3		0,7	
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	157		39,2	5
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	27		6,7	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		1,0	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	13		3,2	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	1		0,2	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2		0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5	
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	3	3	0,7	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	62		15,5	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0	
Navicula oligotraphenta Lange-Bertalot & Hofmann	NOLI	4,0	3	0	1		0,2	
Navicula submuralis Hustedt	NSMU	2,9	1	0	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,5	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nupela fennica (Hustedt) Lange-Bertalot	NUFE	5,0	2	0	2		0,5	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	4		1,0	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	4		1,0	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	2		0,5	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	3		0,7	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	4		1,0	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	17		4,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	8		2,0	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	16		4,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	17		4,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**401**			**5**
SUMMA (antal taxa):					**49**			

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

Antal taxa:	*49*	TDI (0-100):	62,1	ADMI (%):	6,7	Acidofil (‰):	42	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,60*	% PT:	4,5	EUNO (%):	2,5	Circumneutral (‰):	170	Odefinierad (‰):	232	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,0	ACID:	6,61	Acidobiont (‰):	5	Alkalifil (‰):	551	*Missbildade (%):*	*1,2*	*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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6202527 / 194896 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2	
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	149		35,3	2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	3		0,7	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	5		1,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5	
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2	
Cavinula cocconeiformis f. elliptica (Hustedt) Lange-Bertalot	CCEL	5,0	2	3	1		0,2	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7	
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	4		0,9	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	15		3,6	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	6	4	1,4	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	9		2,1	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	5		1,2	
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	4		0,9	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7	
Navicula submuralis Hustedt	NSMU	2,9	1	0	8	8	1,9	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	19		4,5	
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCss	2,8	1	4	7		1,7	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia valdestriata Aleem & Hustedt	NIVA	2,0	2	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium minutissimum (Krasske) Lange-Bertalot	PLMN	0,0	0	0	3		0,7	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	2		0,5	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	8		1,9	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	5	5	1,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	2	2	0,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	7		1,7	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	9		2,1	1
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	7		1,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	9		2,1	1
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	3		0,7	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	14		3,3	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	71	55	16,8	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1		0,2	
Thalassiosira sp.	TASP	2,6	1	0	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					**422**			**4**
SUMMA (antal taxa):					**53**			

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

Antal taxa:	*53*	TDI (0-100):	47,6	ADMI (%):	35,3	Acidofil (‰):	9	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*3,91*	% PT:	5,9	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	450	Odefinierad (‰):	164	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,1	ACID:	9,11	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	374	*Missbildade (%):*	*0,9*	*ADMI (µm):*	*2,57*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

32L. Vramsån, före utflöde i Helgeån

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6201356 / 192484 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	65		16,0	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	129		31,9	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	88		21,7	2
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2	
Diatoma vulgaris Bory	DVUL	4,0	1	5	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	4		1,0	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		3,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	1	1	0,2	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2	
Hippodonta costulata (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCOS	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		2,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	13		3,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	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	4		1,0	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	8		2,0	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	2		0,5	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**405**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**51**			

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

Antal taxa:	*51*	TDI (0-100):	87,1	ADMI (%):	16,0	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	7		
Diversitet:	*3,49*	% PT:	10,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	237	Odefinierad (‰):	27	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,80	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	726	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*3,09*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

2020-09-22

Lokalkoordinater: 6193107 / 191153 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	128		32,0	1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	9		2,3	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	38		9,5	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,3	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	14		3,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,3	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,8	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5		1,3	
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	1		0,3	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,3	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,3	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,3	
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	1		0,3	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	3		0,8	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	18		4,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	14		3,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	5		1,3	
Navicula cari Ehrenberg	NCAR	4,0	3	0	1		0,3	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,8	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	15		3,8	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	14		3,5	
Navicula scaniae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NSNE	4,0	1	4	1		0,3	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,3	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,3	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,3	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCss	2,8	1	4	1		0,3	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,3	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,8	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,3	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,3	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,3	
Parlibellus protractoides (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	PAPR	2,6	1	3	1		0,3	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,3	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,8	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	67		16,8	1
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,3	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,3	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,3	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,3	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	8		2,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,3	
SUMMA (antal skal):					**400**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**47**			

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

Antal taxa:	*47*	TDI (0-100):	82,9	ADMI (%):	32,0	Acidofil (‰):	13	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,77*	% PT:	12,8	EUNO (%):	1,3	Circumneutral (‰):	373	Odefinierad (‰):	8	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,9	ACID:	8,30	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	608	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*3,12*

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Lokalbeskrivningar

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

104. Femlingens utlopp, Angshult

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-21	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	6 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	6 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	15 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 4-10m 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:	0%
Sten (6,3-20 cm):	60%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	10

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 %	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms ARV

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

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:	2020-09-21	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	11,1 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

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:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	10%	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:	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

111. Helgeån, Möckelns utlopp

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-21	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	30 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	50 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	14,1 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas
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:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	2

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:	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-21	Metodik:	SS-EN 13946:2014
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:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	12,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas
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:	-	-
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

11B. Helgeån, N. Östanå vid Flackarp

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	6245308 / 181800
Vattenförekomst:	SE624411-138989	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-21	Metodik:	SS-EN 13946:2014
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:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	13,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 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:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	20%
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

-

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
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):	10 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	14 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,9 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	uppströms vägbro				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	20%	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):	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:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
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	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	12,4 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 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):	0%	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):	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:	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

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

Provlokalens läge: Brofäste, sydöstra delen

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	50%	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):	50%	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:	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:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	<5 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

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

Väg/bebyggelse - lokal

Övrigt

Ny bro, Stenar i knytnävsstorlek längst brofästet. Mindre skuggning

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

22. Helgeån, vid Torsebro

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	14,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms vägbro vid båtplats

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	50%	Block (20-63 cm):	20%	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:	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 %	-
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

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:	6213920 / 187652
Vattenförekomst:	SE621804-139059	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

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

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

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	-
Buskar:	<5 %	-
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	5-50 %
Annat	saknas

Påverkan

Övrigt

Väldigt svår punkt. Få växter och otillgänglig. Ständig beskuggning.

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	16 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas

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

Strandmiljö 0-5 m

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

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

Påverkan

Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	14,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas

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

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	<5 %
Annat	saknas

Påverkan

Övrigt

Reverserat flöde vid provtagningstillfället

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

32L. Vramsån, före utflöde i Helgeån

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

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 / 192484
Vattenförekomst:	SE620341-139491	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	10 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	13,1 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,6 m			fors	saknas

Provlokalens läge: mellan bropelare och kant, uppströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	20%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	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:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	10%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	30%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	10%
Undervattensv. (fingrenade blad):	20%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

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:	2020-09-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		

Lokaluppgifter

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

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:	20%
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:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	10%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	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	>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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 8

BOTTENFAUNA

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bottenfauna i sjöars djupbotten

Provtagning
Utförare: Lars-Göran Karlsson / Filip Mårtensson, SGS (f.d SYNLAB AB). **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 som minst 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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 0,0248 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 (*Oligochaeta*). Fullständiga artlistor redovisas längre fram i denna bilaga.

UTVÄRDERING

Utvärderingen följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). 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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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 fjädermygg-larver (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 sjö-ars djupbottenområden.
- EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskäns-lighet 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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. Finjasjön, yta

Stationens EU-CD: SE622655-136844

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Antal prov:	5
Koordinat:	6226550/1368440 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0248
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status	Indexet mäter
BQI:	1,1	0,41	Måttlig	Näringspåverkan

Expertbedömning

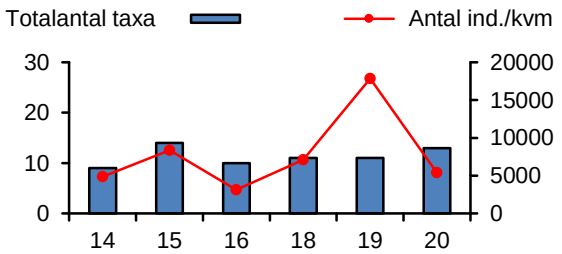
Status med avseende på näring	Måttlig
Status med avseende på annan påverkan	Måttlig
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Måttligt syrerikt

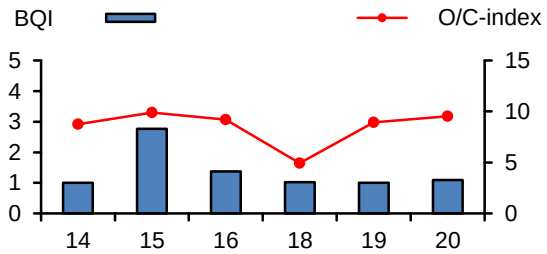
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	13	högt	O/C-index:	9,5	högt
Medelantal taxa/prov:	8,8		PTI:	1,6	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	5 419	mycket hög	EEI:	2,6	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Status m.a.p. 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
20	Måttlig status	Måttligt syrerikt





Kommentar

På stationen noterades en mycket hög biologisk produktion mätt som individtäthet. Detta indikerar näringsämnespåverkan. Sjön bedömdes vara näringsrik men inte mycket näringsrik likt 2019 och expertbedömdes till måttlig status med avseende på näring. Denna bedömning stämmer väl med Havs- och Vattenmyndighetens klassning av BQI.

Tidigare år har mundelsskador hittats, så även i år. Förekomsten av skadade individer var 1/20 vilket bedöms som en måttligt hög andel skador och tyder på en möjlig miljögiftsproblematik i sjöns sediment.

Observera i diagrammen att provtagningen 2017 utgick.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

109. Möckeln

Stationens EU-CD: SE628535-140170

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Antal prov:	5
Koordinat:	6283858/1398271 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0248
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	11

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status	Indexet mäter
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan

Expertbedömning

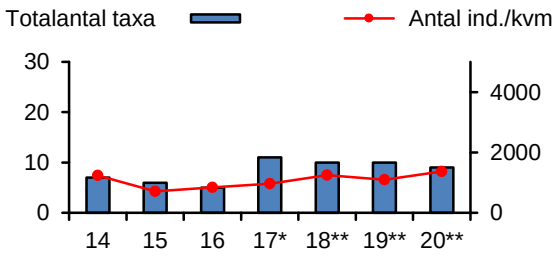
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	Hög
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Måttligt syrerikt

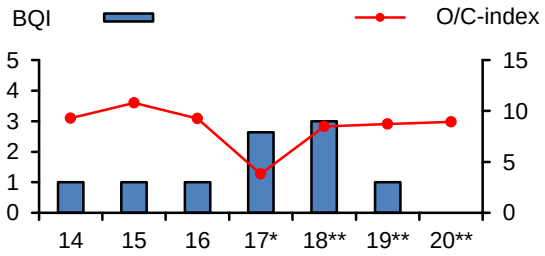
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	9	måttligt högt	O/C-index:	8,9	högt
Medelantal taxa/prov:	5,4		PTI:	1,8	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	1 371	måttligt hög	EEI:	1,8	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Status m.a.p. 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
20**	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt





Kommentar

I bottenfaunan återfanns ett fåtal relativt syrekänsliga arter. Föregående år hittades en näringskänslig art men denna återfanns inte vid undersökningen 2020. Eftersom inga näringskänsliga taxa påträffades och flertalet index antydde så, expertbedömdes statusen med avseende på näring som otillfredsställande. Inga arter som ingår i indexet BQI påträffades i proverna.

*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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön, Norra delen

Stationens EU-CD: SE625110-138830

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Antal prov:	5
Koordinat:	6251100/1388300 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0248
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	3,5

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan

Expertbedömning

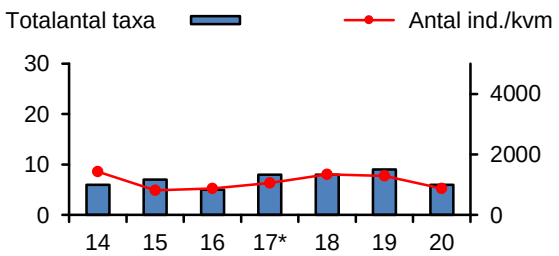
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	Hög
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Syrefattigt

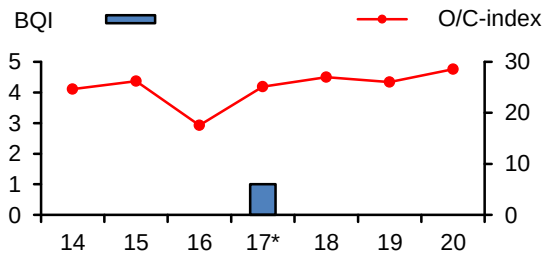
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	6	måttligt högt	O/C-index:	28,6	mycket högt
Medelantal taxa/prov:	5,6		PTI:	1,5	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	871	måttligt hög	EEI:	1,5	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**Status m.a.p. 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
20	Otillfredsställande status	Syrefattigt





Kommentar

Artlistan dominerades av taxa som anses vara tåliga mot låga syrehalter och näringspåverkan. Ett högt antal tåliga fåborstmaskar hittades i proverna vid 2020. 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 otillfredställande och stationen bedömdes mycket näringsrik. Inga BQI-arter påträffades i proverna.

*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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

28B. Råbelövssjön

Stationens EU-CD: SE621900-140150

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Antal prov:	5
Koordinat:	6219000/1401500 (RT90 25gonV)	Provyta (m^2):	0,0248
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10

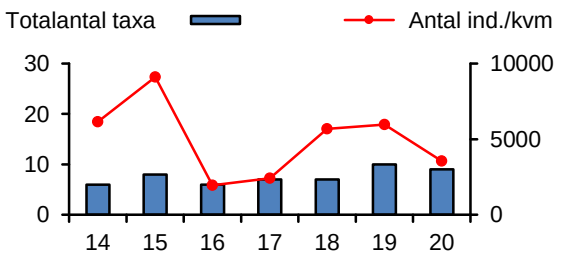
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,1	0,40	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			God	
Näringstillstånd			Näringsrikt	
Syretillstånd			Syrerikt	

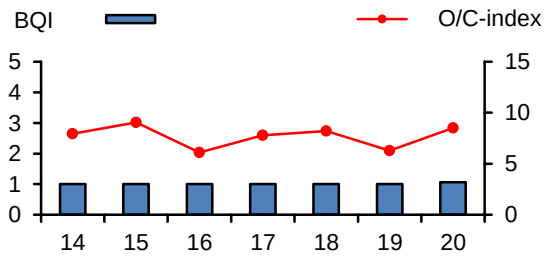
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	9	måttligt högt	O/C-index:	8,5	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	6,6		PTI:	1,8	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	3 556	mycket hög	EEI:	2,8	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**Status m.a.p. 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
20	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* samt fjädermygglarven *Tanytarsus sp.* indikerade bättre syrenivåer jämfört med tidigare år. Bottenfaunans sammansättning indikerade dock att det fortfarande kan förekomma perioder med lägre syrehalter i bottenvattnet och stationen bedömdes som näringsrik.

Tidigare år har tydliga missbildningar på mundelar hittats på vissa fjädermyggslarver (*chironomider*), under 2019 bedömdes skadorna som obetydliga. Vid undersökningen 2020 hittades asymmetriska mundelar som klassades som milda missbildningar. Förekomsten av skadade individer tycks låg och status med avseende på annan påverkan bedöms därför som god men inte hög.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. Finjasjön, yta

Provdatum: 2020-11-16 x: 6226550 y: 1368440

Det. Karin Johansson/Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsult

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			3	1	5	3	2,4	1,8
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1			4	5	1	1	2,2	1,6
Limnodrilus sp.	1	2	1		88	82	96	56	54	75,2	56,0
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2				1	2	1	0,8	0,6
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		26	36	32	26	16	27,2	20,2
HIRUDINEA, iglar											
Piscicola geometra - (Linné, 1761)	2	3	3				1			0,2	0,1
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0		7	1	4	3		3,0	2,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		6	5	2	6		3,8	2,8
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		3		3	3		1,8	1,3
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		5	5	3	4	3	4,0	3,0
Cryptochironomus sp.	2	3	0						1	0,2	0,1
Endochironomus sp.	2	1	0		4					0,8	0,6
Procladius sp.	1	3	0		1	4	4	1	2	2,4	1,8
Tanytarsus sp.	2	2	3		1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		6	12	19	10	4	10,2	7,6
SUMMA (antal individer):					147	152	171	117	85	134,4	100
SUMMA (antal taxa):					10	8	10	9	7	8,8	

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

109. Möckeln

Provdatum: 2020-11-16 x: 6283858 y: 1398271

Det. Karin Johansson/Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsult

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			0,2	0,6
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		10	2	3	2	7	4,8	14,1
Limnodrilus profundicola - (Verrill, 1871)	1	2	2				1			0,2	0,6
Limnodrilus sp.	1	2	1		3	1	6	5	8	4,6	13,5
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1		1		1	0,6	1,8
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0		2				2	0,8	2,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	1	1	5	7	3,0	8,8
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		12	25	17	18	17	17,8	52,4
Cryptochironomus sp.	2	3	0				1			0,2	0,6
Procladius sp.	1	3	0		1	1	3	4		1,8	5,3
SUMMA (antal individer):					30	30	34	34	42	34,0	100
SUMMA (antal taxa):					6	4	8	4	5	5,4	

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön, Norra delen

Provdatum: 2020-11-16 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 Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus profundicola - (Verrill, 1871)	1	2	2		3	1	6	1	3	2,8	13,0
Limnodrilus sp.	1	2	1		3	2	3	3	4	3,0	13,9
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1		2		1	0,8	3,7
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		3	1	2	8	7	4,2	19,4
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		9	7	8	8	9	8,2	38,0
Procladius sp.	1	3	0		3	3	2	2	3	2,6	12,0
SUMMA (antal individer):					22	14	23	22	27	21,6	100
SUMMA (antal taxa):					6	5	6	5	6	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

28B. Råbelövssjön

Provdatum: 2020-11-16 x: 6219000 y: 1401500

Det. Karin Johansson/Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter

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		0,4	0,5
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		5	6	3	4	5	4,6	5,2
Psammoryctides barbatus - (Grube, 1861)	3	2	3		7	29	13	3	7	11,8	13,4
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		76	77	32	20	46	50,2	56,9
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0				1		2	0,6	0,7
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		4	9	10	3	2	5,6	6,3
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		14	11	10	9	12	11,2	12,7
Procladius sp.	1	3	0		2	2	3	3	2	2,4	2,7
Tanytarsus sp.	2	2	3						2	0,4	0,5
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		1			3	1	1,0	1,1
SUMMA (antal individer):					109	134	73	46	79	88,2	100
SUMMA (antal taxa):					6	5	7	7	8	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20K. 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:	2020-11-16	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Lars-Göran Karlsson / Filip Mårtenssc	Provyta (m^2):	0,0248
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,6 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	- 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

109. Möckeln

Stationens EU-CD: SE628535-140170

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Lars-Göran Karlsson / Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0248
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	11 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	7,9 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	- 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

9. Osbysjön
Norra delen

Stationens EU-CD: SE625110-138830

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Lars-Göran Karlsson / Filip Mårtenssc	Provyta (m^2):	0,0248
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	3,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,1 °C	Vattenfärg:	starkt färgat
Siktdjup:	- 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

28B. Råbelövssjön

Stationens EU-CD: SE621900-140150

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-16	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Lars-Göran Karlsson / Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0248
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,7 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	- 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bottenfauna i rinnande vatten

Provtagning

Utförare:
Per Haakon, SGS (f.d SYNLAB AB), Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 040 - 6728900, se.ie.info@sgs.com
Metod:
SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och Vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.

Analys

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

Utvärdering

Utförare:
Simon Tytor, 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 & HVMFS 2013:19). Expertbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009).

Kvalitetsgranskning

Utförare:
Carin Nilsson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540, info@medinsab.se

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

PROVTAGNING

Provtagning av bottenfauna utfördes av SGS (f.d SYNLAB AB. En beskrivning av lokalen upprättades enligt undersökningstypen lokalbeskrivning (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Lokalbeskrivningen omfattar bland annat lokalernas läge med koordinater och återfinns längre fram i denna bilaga. Provtagningen utfördes enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN ISO 10870 (SIS 2012). Dessutom följdes rekommendationerna i Havs- och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

ANALYS

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. 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 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Två index används för att klassa ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i vattendrag och i sjöars strandzon. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag enligt tidigare, ej gällande bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19). Resultatet behandlas fortfarande som en försurningsindikator och vägs in i expertbedömningen men en status erhålls ej. Klassningen är den samma som Medins expertbedömning av surhet och sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Expertbedömningar

Utöver statusklassningen Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, eutrofiering, 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, bland annat de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömnings-grunder (Wiederholm ed. 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Vid tidigare undersökningar har bottenfaunan bedömts enligt en tidigare upplaga av bedömningsgrunderna (Wiederholm (ed) 1999.

Ytterligare ett index (Taxaindex) har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfaunan (Ericsson 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad.

Bedömning av naturvärden på lokaler i rinnande vatten gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al. 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt. Bedömningen av annan påverkan omfattade framför allt påverkan av toxiska ämnen till exempel 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 som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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

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.
- Taxalndex (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

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

32AB. Vramsån, vid Årröd

Stationens EU-CD: SE620528-137980 **Datum: 2020-11-13** **Koordinat: 6205280/1379800**

10-20m uppströms vägbro mellan nedfallet träd och naturlig uppdämning

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,5	1,20	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	46	0,97	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

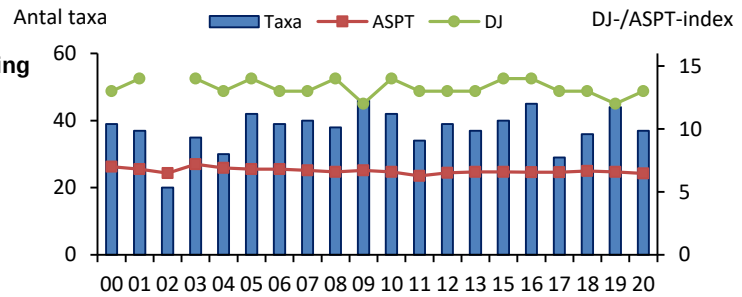
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	37	måttligt högt
Taxaindex (%):	98	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	602	måttligt högt
EPT-index:	22	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,05	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	10	högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Capnia bifrons	3 poäng
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
08-16	Hög status
17	Hög status
18	Hög status
19	Hög status
20	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett nåttligt 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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

FÖRKLARING TILL ARTLISTA – RINNANDE VATTEN OCH SJÖARS LITORAL

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov 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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

32AB. Vramsån, vid Årröd

Provdatum: 2020-11-13 x: 6205280 y: 1379800

Det. Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870

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		2	3		5	8	3,6	2,4
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		12	45	18	54	18	29,4	19,5
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3					3		0,6	0,4
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		32	81	60	63	66	60,4	40,2
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3			3	7	5	6	4,2	2,8
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		1	20	12	5	2	8,0	5,3
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3			6	21	27	24	15,6	10,4
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sp.		0	4	4		1					0,2	0,1
Brachyptera sp.		0	4	3		2					0,4	0,3
Capnia bifrons - (Newman, 1839)	*	0	5	4	Ov							
Capnia sp.		0	5	4	Ov	4	5	2			2,2	1,5
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5				1			0,2	0,1
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	*	1	3	3								
Isoperla sp.		0	3	0		3	1				0,8	0,5
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3				1	1		0,4	0,3
Leuctra sp.		0	2	0			1				0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4			1		2		0,6	0,4
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	*	3	4	4								
Agapetus sp.		3	4	4			9		1		2,0	1,3
Athripsodes sp.		0	0	3			1				0,2	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3				1			0,2	0,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3				1	1		0,4	0,3
Ithytrichia sp.		3	4	4				1		1	0,4	0,3
Limnephilidae		0	5	0			1			4	1,0	0,7
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3						1	0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3						4	0,8	0,5
Rhyacophila sp.		0	3	3			1				0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4				1			0,2	0,1
Hydraena sp. (riparia/britteni) Ad.	*	0	4	3								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		1	1				0,4	0,3
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3			2	10	13	1	5,2	3,5
Oulimnius sp. Ad.		2	4	3			2		1		0,6	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				1		1	0,4	0,3
Chironomidae		0	0	0					4	33	7,4	4,9
Empididae		0	3	0					1		0,2	0,1
Limoniidae		0	0	0				1			0,2	0,1
Pediciidae		0	3	0			1		1		0,4	0,3
Simuliidae		0	1	0		3			2		1,0	0,7
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3			3		2	2	1,4	0,9
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0				2	1		0,6	0,4
SUMMA (antal individer):						61	187	140	193	171	150,4	100
SUMMA (antal taxa):						10	19	16	20	14	15,8	

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

32AB. Vramsån vid Årröd

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620528-137980	Program:	Helge å, SRK
Vattenförekomst:	SE620722-137672	Lokalkoordinater:	6205280 / 1379800
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-11-13	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Per Haakon	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	SYNLAB	Antal prov:	5
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	10 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	10 m	Vattentemperatur:	8,1 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Lugnflytande <5%	Sv ström. 0%
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Ström. 5-50%	Fors. 0%
Märkning av lokal:	10-20m uppströms vägbro mellan nedfallet träd och naturlig uppdämning		

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):	10%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	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:	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:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
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	5-50 %
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 9

ELFISKE OCH NÄTPROVFISKE

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Elfiske

METODIK

Provtagning och analys

Utförare: Ragnar Bergh och Jessica Lindborg, 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, 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).

Kvalitetsgranskning: Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

PROVTAGNING

Elfiskena utfördes med så kallad successiv utfiskning enligt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2017) och enligt Svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006). I lokalen i Helgeå vid Torsebro genomfördes endast ett kvalitativt provfiske, dvs. endast en utfiskning. I fält ifylldes ett standardiserat fältprotokoll. Fältuppgifter, rådata samt beräknade index kan erhållas från datavärden, Sveriges Lantbruksuniversitet SLU.

UTVÄRDERING

I denna rapport redovisas indexvärden och statusklassningar för fiskindexet VIX enligt Havs- och vattenmyndighetens författningssamling (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och Havs och vattenmyndighetens vägledning för statusklassificering (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Indexet används för att klassificera lokalens ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Som ytterligare stöd vid bedömningar finns tre sidoindex: VIXmorf, VIXh och VIXsm. Dessa sidoindex är utvecklade för att tydligare visa på morfologisk påverkan, hydrologisk påverkan och/eller påverkan av surt vatten. Resultatsammanställning, bedömningar och utvärdering redovisas i resultatavsnittet samt i resultatsidor nedan.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

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.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20AB Almaån, Spånga reckontroll

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 622871/139047 Datum: 20200901

Allmän information

Foto från 2019

Lokalen är belägen i Almaån i den gamla fåran vid Spånga. Lokalen 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 utgjordes av vattenmossa och påväxtalger. 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+	4	0	0	4	4	1,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
GRÖNLING	51	16	4	71	72,8	31,7	1,5	ZIPP	0,7	1,0
OBESTÄMD KARPFIS	1	0	1	2	2	0,9	-	AREA	-	
LAKE	0	2	0	2	2,4	1	-	EST	0,5	0,8
ABBORRE	1	0	0	1	1	0,4	0,0	ZIPP	1,0	1,0
SANDKRYPARE	0	1	0	1	1,1	0,5	-	EST	0,5	0,9
Summa:						36				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	100	179	-	-	-	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	38	121	-	-	-	Lit
OBESTÄMD KARPFISK	31	33	-	-	-	-
LAKE	150	178	-	-	-	Lit, Röd(VU)
ABBORRE	96	96	-	-	-	Tol, Pre
SANDKRYPARE	118	118	-	-	-	-
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)

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

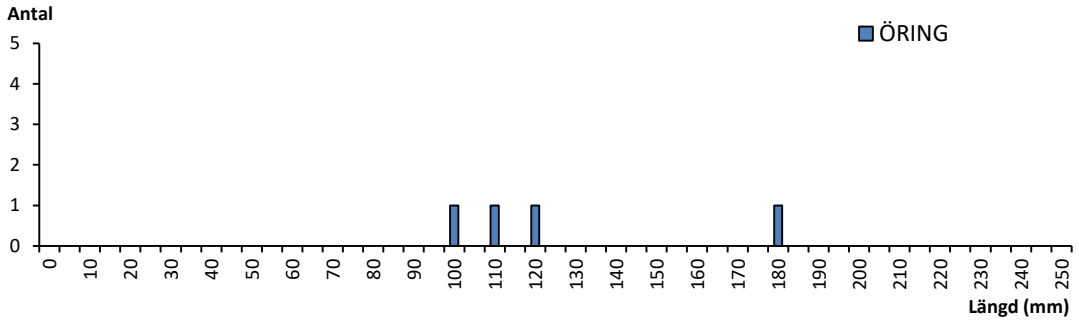
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

20AB Almaån, Spånga reckontroll

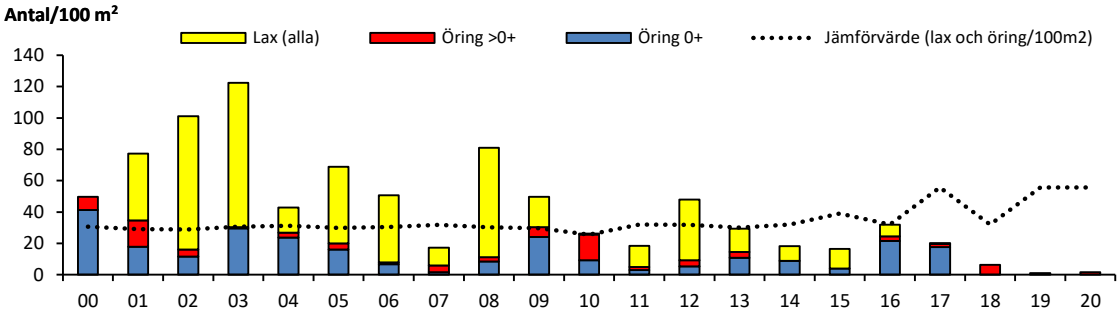
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 622871/139047 Datum: 20200901

Längdfördelning



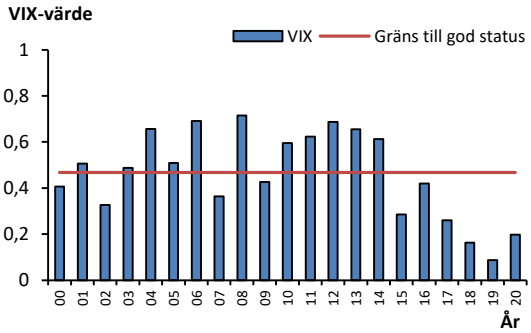
Beståndsutveckling

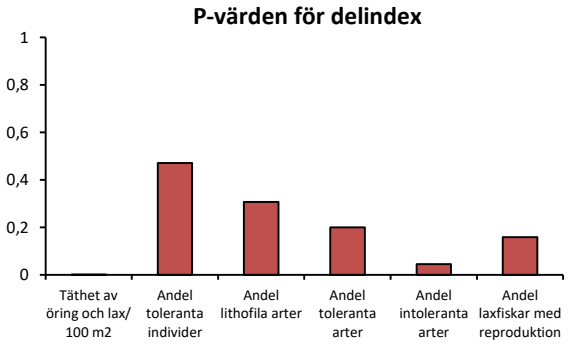


VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,20	Otillfredsställande	0,36	0,46	0,13

VIX ≤ 0,47 gräns till god status *VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status*





Kommentar

För tredje året i rad uteblev lax helt ur fångsten. Den provfiskade ytan har 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. Endast fyra öringar fångades vid årets elfiske vilket är något mer än 2019 men betydligt mindre än tidigare år. 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. I fångsten ingick även två individer av den rödlistade arten lake. För fjärde året i rad klassades lokalens ekologiska status med VIX som otillfredsställande. Till viss del kan den låga statusen troligtvis härledas till förekomsten av toleranta arter såsom abborre. Sidoindex visade på påverkan, både på hydrologi och surhetspåverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

22 Helge å, Torsebro ned bron

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 622068/139564 Datum: 20200901

Allmän information

Lokalen är belägen i Helgeå 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
SANDKRYPARE	12			12	23,1	12,5	-	EST	0,5	
GRÖNLING	6			6	21,4	11,6	-	EST	0,3	
ABBORRE	4			4	8,9	4,8	-	EST	0,5	
ÅL	3			3	7,5	4,1	-	EST	0,4	
LAKE	2			2	4,3	2,4	-	EST	0,5	
OBESTÄMD KARPFIS	1			1	1	0,5	-	AREA	-	
Summa:						36				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
SANDKRYPARE	105	125	-	-	-	-
GRÖNLING	41	104	-	-	-	Lit
ABBORRE	105	151	-	-	-	Tol, Pre
ÅL	165	400	-	-	-	Tol, Röd(Cr), GloRöd
LAKE	114	145	-	-	-	Lit, Röd(VU)
OBESTÄMD KARPFISK	36	36	-	-	-	-
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)

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

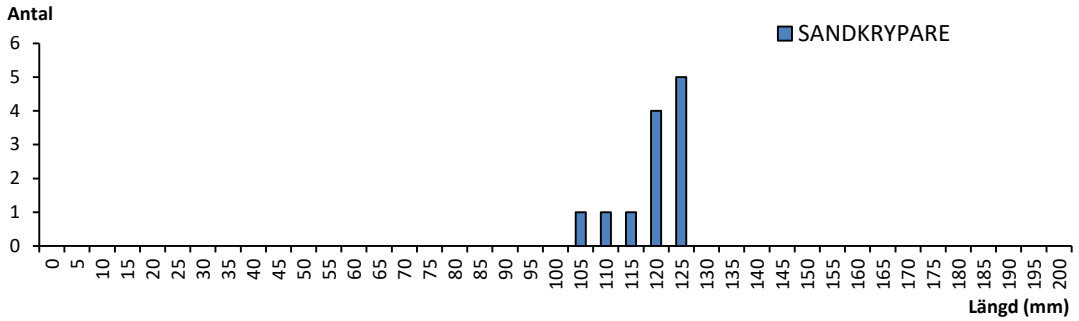
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

22 Helge å, Torsebro ned bron

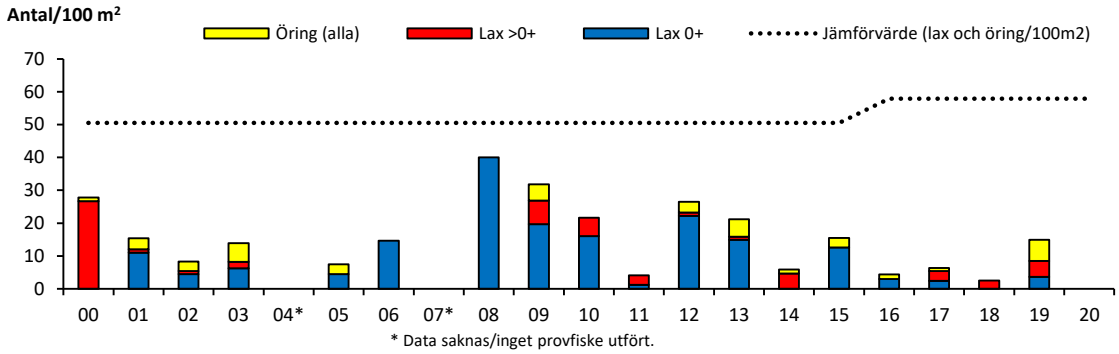
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 622068/139564 Datum: 20200901

Längdfördelning



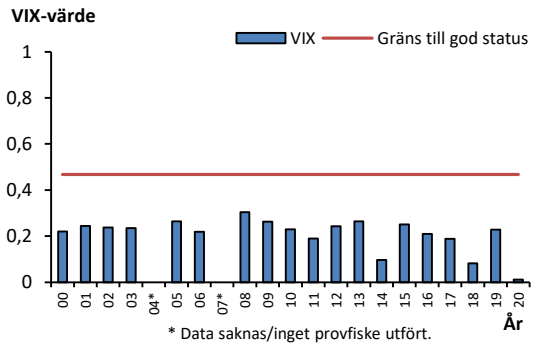
Beståndsutveckling

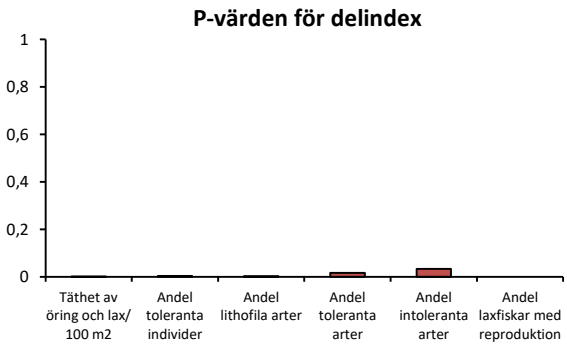


VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,01	Dålig	0,065	0,18	0,01

VIX ≤ 0,47 gräns till god status *VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status*





Kommentar

Vid elfisket 2020 fångades för första gången ingen laxfisk på lokalen. Antalet fångade laxar och öringar har varierat genom tidsserien. Troligen beror detta till störst del på att lokalen är svårfiskad på grund av forsande vatten samt att endast ett utfiske genomförs (kvalitativ undersökning). Att undersökningen är kvalitativ gör även att täthetskattningar och statusklassning är osäkra. Två rödlistade arter fångades vid elfisket, ål och lake. Den ekologiska statusen klassificerades med VIX som dålig. Samtliga sidoindex indikerade påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

24F Vinne å, Kålaberga

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 622018/138807 Datum: 20200901

Allmän information

Lokalen Kålaberga i Vinne å 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 var vid elfisketillfället måttligt riklig med en dominans av övervattensväxter, men även mossor förekom. 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+	4	3	0	7	7,4	3,9	1,0	ZIPP	0,6	0,9
ÖRING >0+	2	1	0	3	3,1	1,6	0,4	ZIPP	0,7	1,0
GRÖNLING	54	31	13	98	113	59,4	8,5	ZIPP	0,5	0,9
Summa:						65				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	72	202	-	-	-	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	33	120	-	-	-	Lit
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)

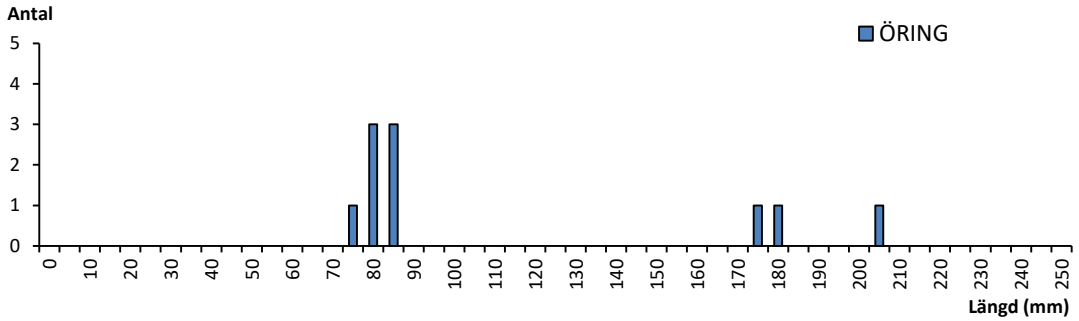
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

24F Vinne å, Kålaberga

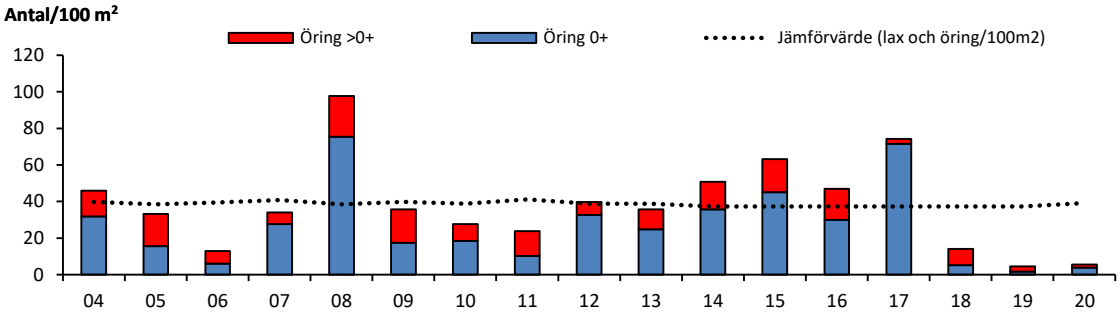
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 622018/138807 Datum: 20200901

Längdfördelning



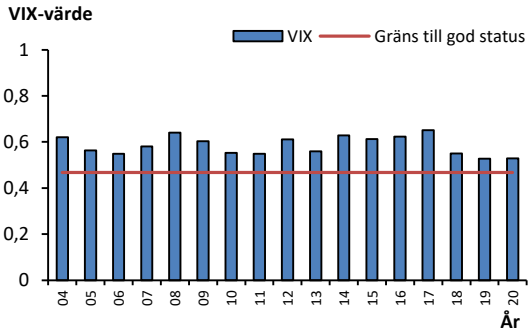
Beståndsutveckling

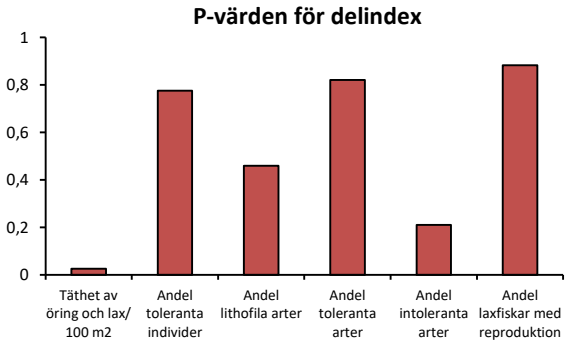


VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,53	God	0,36	0,36	0,39

VIX ≤ 0,47 gräns till god status *VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status*





Kommentar

Liksom vid elfisket 2019 var öringfångsten låg i jämförelse med tidigare år. 2019 var öringtätheten den lägsta sedan undersökningarna började och årets öringtäthet var endast något högre och tydligt under det beräknade jämförvärdet. Orsaken till den lägre fångsten av öring vid de senaste elfiskena är oklar. Torkan 2018 kan ha påverkat men i många vattendrag kan man se en återhämtning. Lokalen dominerades liksom föregående år av arten grönling. Genom hela tidsserien har den ekologiska statusen klassificerats som god med VIX, så aven vid årets undersökning.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Nätprovfiske

METODIK

Provfiske

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Karin Johansson och Ylva Meissner), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031 - 3383540, info@medinsab.se
Metod:
SS-EN 14757:2015 och Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Provfiske i sjöar. Version 1:4, 2016-09-08

Sammanställning och utvärdering

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Ragnar Bergh), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031 - 3383540, info@medinsab.se
Metod:
SS-EN 14757:2015 och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
Kvalitetsgranskning:
Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Karin Johansson)

PROVFISKE

Provfisket omfattade 32 bottensatta nät av typen Norden 12. Undersökningen utfördes 24-28 augusti 2020 av Medins Havs och Vattenkonsulter AB. De ingående nätstationernas koordinater återfinns längre fram i denna bilaga. Provfisket planerades, genomfördes och utvärderades enligt den standardiserade metoden SS-EN 14757:2015 (SIS 2015). Dessutom följdes Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Vid provfisket artbestämdes, vägdes och mättes fångsten. Resultaten rapporterades till datavärden (SLU) där beräkningar av status gjordes.

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Möckeln

Nätprovfiske Sida 1

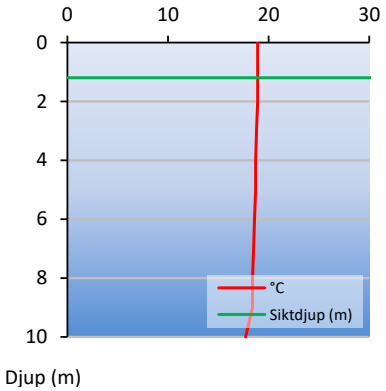
Koordinat: 6278910/449182 Datum: 2020-08-24

Lokalinformation / fältnoteringar

Huvudflodsområde:	88 Helge å
Län:	7 Kronoberg
Höjd över havet (m):	136

Organisation	Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Personal:	KJ, YM
Sjöyta (ha):	4610
Max djup (m):	12
Medeldjup (m):	2,9
Siktdjup (m):	1,2

Temperaturprofil



Kommentar:

Möckeln är en stenig sjö till stora delar omgiven av skog. I samband med provfisket noterades vattnets temperatur genom hela vattenpelaren och resultatet visar att det sker en god omblandning då inget språngskikt noterades. Siktdjupet var vid provfisketillfället 2,9 meter.

Nätansträngning och fångst per ansträngning (antal individer) för respektive djupzon

	Bottensatta nät			*Pelagiska nät*
Djupzon:	<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	**Inga pelagiska nät lades.**
Antal nät:	9	16	7	
Abborre	23	3	0,1	
Benlöja	0,1	0	0	
Björkna	1,2	1,7	0	
Braxen	1	0,7	0	
Faren	0,2	1,5	0	
Gers	4,3	2,3	0,1	
Gädda	0,1	0	0	
Gös	1,3	2,2	1,1	
Mal	0	0,1	0	
Mört	12,8	1	0	
Siklöja	0,1	0,3	2,3	
F/A TOTALT:	44	12	4	

Fångstresultat

Bottensatta nät

Art	Antal		Antal/nät	Vikt		Vikt/nät	Medelvikt
	(st.)	*(%)*	*(st.)*	*(g)*	*(%)*	*(g)*	*(g)*
Abborre	250	40,7	7,8	7668	14	239,6	30,7
Benlöja	1	0,2	0,0	24	0,04	0,8	24,2
Björkna	38	6,2	1,2	4796	8,9	149,9	126,2
Braxen	20	3,3	0,6	4250	7,9	132,8	212,5
Faren	26	4,2	0,8	7906	14,6	247,1	304,1
Gers	76	12,4	2,4	395	0,7	12,4	5,2
Gädda	1	0,2	0,0	1035	1,9	32,3	1035
Gös	55	9	1,7	21450	40	670,3	390
Mal	1	0,2	0,0	1580	2,9	49,4	1580
Mört	124	20,2	3,9	4758	8,8	148,7	38,4
Siklöja	22	3,6	0,7	207	0,4	6,5	9,4
TOTALT:	614	100	19,2	54069	100	1690	3756

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

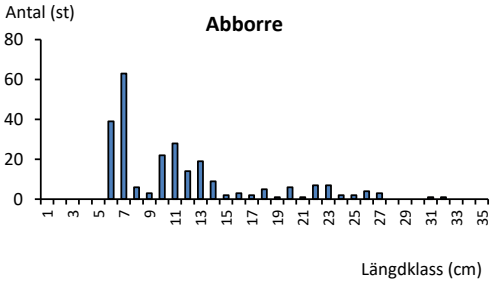
© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

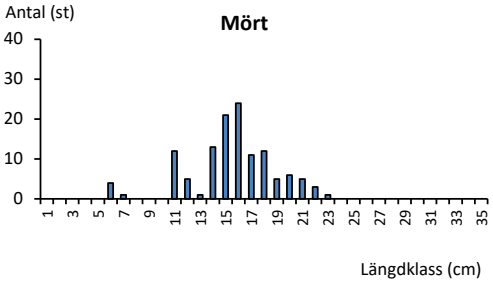
Möckeln

Nätprovfiske Sida 2

Koordinat: 6278910/449182 Datum: 2020-08-24

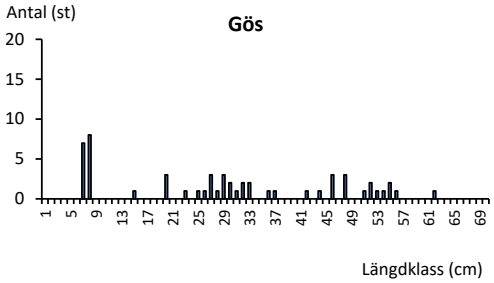
Längder





Längddata (mm)

Art	Medel	Största	Minsta	Antal
Abborre	110	312	53	250
Benlöja	157	157	157	1
Björkna	215	332	120	38
Braxen	266	351	138	20
Faren	301	422	130	26
Gers	76	112	45	76
Gädda	565	565	565	1
Gös	289	615	67	55
Mal	640	640	640	1
Mört	151	222	58	124
Siklöja	108	154	100	22



Statusklassning

Fiskparametrar i EQR8	Index värde	Referens-värde	P-värde	Z-värde
Inhemska arter (antal)	11	10,5	0,72	0,36
Artdiversitet (antal)	4,2	2,96	0,03	2,19
Artdiversitet (vikt)	4,51	3,57	0,21	1,25
Relativ biomassa inhemska arter (F/A)	1690	1800	0,89	-0,14
Relativt antal av inhemska arter (F/A)	19,2	43,3	0,16	-1,42
Medelvikt i totala fångsten	88,1	37,2	0,11	1,6
Andel fiskätande abborrfiskar	0,49	0,27	0,20	1,27
Kvot abborre/karpfiskar	0,35	0,83	0,43	-0,79
EQR8			**0,34**	

Klassning: **Måttlig status**

P-värde klass 1	P-värde klass 2	P-värde Klass 3	P-värde Klass 4	P-värde Klass 5
5,4E-07	0,067	0,65	0,28	0,0058

	AindexW5
Värde:	1,0
Klassning:	**Hög status**

	EindexW3
Värde:	0,8
Klassning:	**Hög status**

Kommentar/Bedömning

Vid provfisket i Möckeln 2020 fångades elva arter. Däribland en individ av den rödlistade arten mal som enligt den senaste upplagan av rödlistan är bedömd som nära hotad (NT). Talrikast var arten abborre men viktmässigt dominerade gös fångsten. Längdfördelningen av fångad gös, abborre och mört visade att flera årsklasser förekom vilket indikerade att reproduktionen fungerat väl de senaste åren. Möckelns gösbestånd är av betydande intresse för sportfisket i sjön och provfisket visade förekomst av föryngring såväl som stora individer. Resultaten från provfisket avvek från framräknade referensvärden främst gällande artdiversitet samt medelvikt i fångsten. Sammantaget klassicerades den ekologiska statusen med EQR8 som måttlig. Surhetsindexet AindexW5 och näringsindexet EindexW3 visade båda på hög status.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Möckeln, Nätdata

Nätnummer	*Botten/Pelagiskt*	*Nättyp*	*Nätarea*	*Antal maskor*	*X-koordinat*	*Y-koordinat*	*Startdjup*	*Stoppdjup*
1	B	NORD12	45	12	6273312	447771	2,8	3,2
2	B	NORD12	45	12	6273229	448100	6,5	5,4
3	B	NORD12	45	12	6272940	448262	2,4	2,9
4	B	NORD12	45	12	6272476	447456	6,0	6,6
5	B	NORD12	45	12	6273002	446950	3,9	4,2
6	B	NORD12	45	12	6272956	446648	2,6	2,8
7	B	NORD12	45	12	6272337	446866	3,8	3,8
8	B	NORD12	45	12	6271930	447176	7,8	8,0
9	B	NORD12	45	12	6271397	446736	4,7	4,5
10	B	NORD12	45	12	6270921	446607	3,9	3,8
11	B	NORD12	45	12	6270547	446360	2,1	2,2
12	B	NORD12	45	12	6269864	446422	2,8	2,9
13	B	NORD12	45	12	6281380	450560	5,2	5,4
14	B	NORD12	45	12	6281425	451295	5,1	5,1
15	B	NORD12	45	12	6280904	450349	5,7	5,2
16	B	NORD12	45	12	6279626	450615	1,7	1,8
17	B	NORD12	45	12	6279652	451549	3,2	3,1
18	B	NORD12	45	12	6278821	451392	2,2	2,5
19	B	NORD12	45	12	6279412	452416	3,8	4,1
20	B	NORD12	45	12	6280320	452632	4,5	4,5
21	B	NORD12	45	12	6280592	452881	2,8	3,0
22	B	NORD12	45	12	6280912	452855	3,1	3,1
23	B	NORD12	45	12	6280834	447688	9,9	10,1
24	B	NORD12	45	12	6280686	447626	8,7	8,5
25	B	NORD12	45	12	6280340	447117	3,0	3,2
26	B	NORD12	45	12	6279793	447154	2,9	2,9
27	B	NORD12	45	12	6279344	447526	4,7	4,8
28	B	NORD12	45	12	6278645	447328	5,7	5,5
29	B	NORD12	45	12	6278051	447259	8,3	8,6
30	B	NORD12	45	12	6277549	446961	8,7	8,4
31	B	NORD12	45	12	6276996	447337	7,1	7,3
32	B	NORD12	45	12	6275263	446630	2,7	2,7

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Bilaga 10

KALKNING OCH KALKEFFEKTUPPFÖLJNING

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Kalkeffektuppföljning 2020

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	2020-04-07	8,3	372	5,5	0,01	5,3
E88 B060	Borrasjön utlopp	6298808	459387	2020-06-02	19,3	283	6,8	0,19	6,8
E88 B060	Borrasjön utlopp	6298808	459387	2020-11-24	7,0	309	7,0	0,36	8,8
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2020-03-31	5,6	395	5,4	**0,001**	5,8
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2020-05-26	18,1	307	6,2	0,04	6,2
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2020-10-21	8,4	228	6,7	0,11	6,8
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2020-04-07	7,7	417	5,8	0,03	6,7
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2020-06-02	18,4	381	6,4	0,10	7,4
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2020-11-23	6,3	244	6,6	0,17	7,8
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2020-04-07	6,9	236	6,5	0,08	6,6
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2020-11-23	7,1	115	7,0	0,17	7,5
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2020-04-07	6,7	392	6,0	0,08	6,1
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2020-11-23	6,9	>500	5,0	**0,033**	7,4
E88 B127	Kroksjön nerstr	6295281	456957	2020-04-07	8,1	367	5,5	0,01	5,8
E88 B127	Kroksjön nerstr	6295281	456957	2020-11-23	5,7	373	6,0	0,08	7,3
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2020-03-31	5,5	393	5,4	<0,01	5,4
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2020-05-26	18,8	349	6,4	0,07	6,4
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2020-10-21	8,3	241	6,8	0,17	7,4
E88 B140	Målenån	6285871	451976	2020-02-20	3,4		5,4	<0,02	6,1
E88 B140	Målenån	6285871	451976	2020-04-21	10,6		6,1	0,09	6,7
E88 B140	Målenån	6285871	451976	2020-06-26	22,8		6,4	0,16	7,4
E88 B140	Målenån	6285871	451976	2020-08-27	16,6		6,6	0,18	7,3
E88 B140	Målenån	6285871	451976	2020-10-28	8,9		6,2	0,11	8,0
E88 B140	Målenån	6285871	451976	2020-12-10	3,0		6,0	0,07	7,2
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2020-01-15	6,0	350	5,8	0,05	6,6
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2020-02-13	3,8	367	5,4	<0,010	6,0
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2020-02-18	5,8	355	5,4	<0,010	5,9
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2020-02-25	3,8	343	5,3	**0,006**	5,7
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2020-11-04	8,7	340	6,0	0,07	7,7
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2020-04-07	7,0	399	6,4	0,24	8,3
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2020-11-24	6,2	282	6,5	0,44	9,9
E88 C018	Fenen mitt	6304794	455132	2020-04-02	6,4	170	6,1	0,04	8,1
E88 C018	Fenen mitt	6304794	455132	2020-10-21	9,6	82	6,7	0,09	8,4
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-01-29		337	5,7	0,04	7,3
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-02-12		371	5,2	**0,01**	6,0
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-02-18		341	5,2	**0,01**	5,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-02-22		325	5,2	**0,009**	6,0
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-03-13		312	5,4	<0,010	5,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-05-04		353	6,3	0,16	8,5
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-10-23		304	6,8	0,32	10,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2020-11-23		439	5,9	0,06	7,6
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-01-16	5,9	359	6,0	0,08	7,0
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-01-29		343	6,6	0,23	8,6
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-02-12		385	6,0	0,07	6,2
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-02-13	3,8	375	6,1	0,09	6,5
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-02-18		366	6,4	0,11	6,6
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-02-22		340	6,3	0,11	6,5
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-02-25	4,0	344	6,1	0,08	6,0
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-03-13		309	6,0	0,07	6,2
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-05-04		295	6,8	0,37	10,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-10-23		303	7,0	0,35	11,0
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-11-04	9,4	447	6,0	0,09	8,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2020-11-23		431	6,5	0,17	8,4

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

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 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2020-01-16	5,5	302	6,5	0,13	7,8
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2020-02-13	4,5	337	6,3	0,11	6,8
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2020-02-25	3,8	323	6,2	0,08	6,3
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2020-11-24	6,4	398	6,6	0,14	8,3
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2020-02-25	4,5	344	6,3	0,07	6,6
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2020-04-07	7,1	305	6,4	0,09	6,7
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2020-11-24	7,1	286	6,9	0,18	8,5
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2020-02-13	4,0	376	6,0	0,05	6,9
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2020-02-25	4,3	369	5,9	0,04	6,5
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2020-06-02	20,9	262	6,5	0,13	7,4
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2020-11-04	9,3	276	6,4	0,10	7,4
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2020-01-15	5,8	369	6,2	0,07	7,8
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2020-02-13	4,5	367	6,1	0,06	7,2
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2020-02-18	5,7	382	6,1	0,05	7,0
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287721	448625	2020-02-20	3,7		6,1	0,06	7,0
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2020-02-25	4,2	370	5,8	0,04	6,6
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287721	448625	2020-04-21	11,0		6,3	0,09	6,8
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2020-06-02	20,8	269	6,6	0,13	7,4
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287721	448625	2020-06-26	21,9		6,5	0,16	8,0
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287721	448625	2020-08-27	18,3		6,8	0,15	7,6
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287721	448625	2020-10-28	8,8		6,7	0,15	7,8
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2020-11-04	9,6	185	6,7	0,13	7,6
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287721	448625	2020-12-10	2,9		6,6	0,12	7,6
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2020-11-23		>500	6,1	0,08	6,8
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2020-02-12		>500	5,8	0,04	6,3
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2020-02-18		>500	5,7	0,02	6,0
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2020-04-06	6,7	430	6,0	0,05	6,3
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2020-05-04		397			
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2020-11-23		493	6,6	0,13	7,5
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2020-11-24	6,7	492	6,6	0,13	7,4
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2020-04-06	7,2	408	5,8	0,03	5,9
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2020-06-02	22,2	296	6,4	0,07	6,7
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2020-11-24	6,9	370	6,6	0,10	7,2
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2020-04-06	7,7	382	6,0	0,05	7,0
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2020-11-24	6,3	357	6,4	0,09	8,3
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2020-01-29		435	5,8	0,04	7,7
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2020-02-12		446	5,5	<0,010	6,7
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2020-02-18		443	5,4	**0,001**	6,4
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2020-03-13		411	5,6	0,03	6,4
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2020-05-04		381	6,3	0,10	8,1
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2020-11-23		456	6,1	0,07	8,5
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-01-29		415	6,2	0,10	8,2
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-02-12		443	5,6	0,03	6,6
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-02-18		421	5,7	0,02	6,3
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-03-13		394	6,1	0,08	6,8
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-04-06	8,1	362	6,3	0,14	8,0
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-05-04		342	6,3	0,14	8,7
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-11-23		466	6,0	0,06	8,4
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2020-11-24	6,7	466	5,9	0,06	8,4
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2020-04-06	8,1	107	6,8	0,15	7,5
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2020-11-25	7,7	53	7,0	0,22	8,3
E88 E070	Enasjön utlopp	6275644	428190	2020-04-06	8,0	188	6,5	0,09	6,7
E88 E070	Enasjön utlopp	6275644	428190	2020-11-25	7,5	265	6,6	0,12	7,4
E88 E078	Käskhultasjön mitt	6273001	428053	2020-03-31	4,5	204	6,3	0,06	6,3
E88 E078	Käskhultasjön mitt	6273001	428053	2020-10-21	9,3	122	6,8	0,17	7,7

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

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 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2020-04-06	8,5	213	6,3	0,06	6,3
E88 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2020-11-25	7,4	122	6,9	0,15	7,6
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2020-04-06	7,6	357	6,2	0,05	6,6
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2020-11-25	7,6	252	6,7	0,11	8,4
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2020-03-31	5,0	334	6,2	0,05	6,6
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2020-10-21	9,1	179	6,9	0,13	8,1
Forts. Kronoberg, Älmhults kommun									
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2020-03-31	6,9	240	5,8	0,02	6,4
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2020-05-27	18,8	193	6,4	0,06	6,8
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2020-10-22	9,7	116	6,6	0,08	6,9
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2020-03-31	7,5	313	6,0	0,04	5,4
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2020-10-22	9,5	151	6,8	0,13	6,5
E88 A040	Övden utlopp	6273552	468384	2020-04-07	9,1	173	6,7	0,15	8,9
E88 A040	Övden utlopp	6273552	468384	2020-11-25	7,2	53	7,0	0,27	10,4
E88 A090	Gryten nerstr	6272500	466004	2020-04-07	8,8	354	6,5	0,12	7,0
E88 A090	Gryten nerstr	6272500	466004	2020-11-25	7,2	226	6,8	0,20	8,1
E88 A130	Garanshultasjön uppstr	6280327	459531	2020-04-07	9,0	370	6,0	0,09	8,2
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2020-04-07	8,9	418	6,5	0,14	8,3
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2020-11-25	6,8	481	6,5	0,12	9,8
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2020-04-07	9,4	445	6,3	0,09	7,6
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2020-11-25	7,1	451	6,6	0,11	9,7
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277668	452272	2020-02-20	3,9		5,6	0,03	7,4
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277644	452319	2020-04-07	9,1	407	6,0	0,05	7,0
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277668	452272	2020-04-21	13,3		6,0	0,06	7,3
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277668	452272	2020-06-26	22,6		6,1	0,13	8,3
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277668	452272	2020-08-26	19,4		6,8	0,16	8,3
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277668	452272	2020-10-28	9,3		6,4	0,12	8,0
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277644	452319	2020-11-25	6,9	262	6,4	0,06	8,0
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277668	452272	2020-12-10	2,9		6,3	0,07	8,0
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2020-04-06	7,5	313	5,9	0,04	6,6
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2020-06-02	19,7	255	6,4	0,20	8,0
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2020-11-25	7,1	187	6,9	0,20	8,3
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-01-15	6,3	268	6,0	0,05	7,8
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-02-13	4,5	297	5,9	0,04	7,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-02-18	5,6	304	6,0	0,03	7,4
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-02-25	3,8	306	5,9	0,03	7,3
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-03-17	6,0	309	6,0	0,04	7,1
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-06-02	21,7	269	6,3	0,08	7,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2020-11-04	9,9	198	6,4	0,08	7,8
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2020-03-31	6,9	179	5,7	0,01	4,6
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2020-05-26	20,3	133	6,2	0,03	4,8
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2020-10-21	8,9	82	6,6	0,09	5,2
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2020-04-06	7,6	373	6,2	0,09	6,6
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2020-11-24	6,6	306	6,7	0,18	7,8
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2020-04-06	8,9	323	6,0	0,04	6,5
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2020-11-25	7,1	>500	5,9	0,03	8,1
E88 D099	Delarymagasinet litt badplats	6268070	436321	2020-04-06	7,7	314	6,0	0,04	7,0
E88 D099	Delarymagasinet litt badplats	6268070	436321	2020-11-25	6,9	237	6,4	0,07	7,8
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2020-01-15	5,8	308	6,0	0,05	7,6
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2020-02-25	4,7	337	5,7	0,02	6,7
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2020-03-17	6,2	331	5,9	0,03	6,8
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2020-11-04	9,7	251	6,3	0,07	8,0

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

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 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2020-01-15	5,9	323	6,0	0,04	7,4
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2020-02-13	4,5	337	5,8	0,02	6,9
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2020-02-18	5,9	335	5,8	0,02	6,8
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2020-02-25	4,8	335	5,7	0,02	6,5
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2020-03-17	5,9	329	5,9	0,03	6,8
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2020-11-04	9,5	289	6,3	0,07	7,8
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269596	434297	2020-01-15	6,1	377	5,9	0,04	7,4
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269596	434297	2020-02-13	4,5	367	5,9	0,03	7,0
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269596	434297	2020-02-18	5,8	375	5,8	0,02	6,8
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269631	434304	2020-02-20	3,5		5,8	0,03	6,9
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269596	434297	2020-02-25	4,8	364	5,7	0,02	6,4
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269631	434304	2020-04-21	10,3		6,2	0,06	6,8
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269631	434304	2020-06-26	23,6		6,5	0,11	8,0
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269631	434304	2020-08-27	18,9		6,7	0,13	8,1
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269631	434304	2020-10-28	8,9		6,5	0,11	8,0
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269596	434297	2020-11-04	9,6	202	6,6	0,10	7,9
E88 E110	Lillån uppströms Delary	6269631	434304	2020-12-10	3,2		6,6	0,10	7,9
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2020-03-31	7,8	181	5,9	0,02	5,4
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2020-05-26	19,3	146	6,4	0,05	5,7
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2020-10-21	9,1	68	6,7	0,11	6,1
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2020-04-06	9,3	242	6,2	0,04	6,2
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2020-11-25	7,3	362	6,7	0,16	8,2
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2020-04-06	8,8	269	6,1	0,04	5,7
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2020-11-25	7,2	434	5,8	0,02	6,4
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2020-01-15	6,3	416	5,4	<0,010	5,5
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2020-02-13	4,9	387	5,4	**0,003**	5,2
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2020-02-18	6,1	375	5,3	**0,006**	5,0
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2020-02-25	4,7	346	5,3	**0,003**	5,0
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2020-11-04	9,1	473	5,8	0,03	6,7
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2020-02-20	3,9		5,9	0,04	6,9
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2020-04-21	12,8		6,1	0,06	6,9
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2020-06-26	24,0		6,2	0,08	7,0
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2020-08-26	19,4		6,6	0,11	7,2
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2020-10-28	9,1		6,0	0,08	7,1
Srk He 104	Femlingens utlopp	6265912	460657	2020-12-10	2,3		6,4	0,07	6,8
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-01-17	3,3		6,5	0,08	8,4
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-02-20	3,4		6,3	0,06	7,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-03-25	3,9		6,1	0,05	6,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-04-21	9,9		6,1	0,06	7,1
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-05-27	13,8		6,3	0,08	7,5
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-06-26	22,1		6,5	0,08	7,8
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-07-23	17,5		6,6	0,09	7,7
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-08-27	19,3		6,8	0,11	7,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-09-21	14,1		6,8	0,11	8,1
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-10-28	8,8		6,8	0,12	8,0
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-11-13	7,5		6,7	0,11	7,9
Srk He 111	Möckelns utlopp	6280446	446192	2020-12-10	3,3		6,7	0,10	7,7
Forts. Kronoberg, Alvesta kommun									
E88 B005	Mörhultasjön utl	6297083	461859	2020-04-07	8,3	412	5,7	0,04	5,9

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

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	2020-04-21	12,1	652	4,91	-0,044	7,96
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2020-09-01	17,0	628	5,46	0,019	7,06
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2020-10-20	8,8	656	5,87	0,061	7,44
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2020-01-15	6,0	526	6,11	0,077	6,13
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2020-02-12	3,8	464	6,29	0,106	5,96
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2020-02-18	5,1	430	6,22	0,091	5,68
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2020-02-25	3,3	391	6,36	0,124	6,07
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2020-11-03	11,0	570	6,20	0,095	8,18
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2020-01-15	6,1	524	4,85	-0,042	5,80
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2020-02-12	3,8	457	4,68	-0,057	5,54
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2020-02-18	5,0	423	4,68	-0,060	5,36
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2020-02-25	3,1	384	4,65	-0,059	5,57
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2020-11-03	10,8	590	4,71	-0,060	7,64
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2020-04-22	15,6	225	5,25	-0,004	6,37
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2020-09-02	17,3	154	5,44	0,000	6,10
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2020-10-21	9,6	278	5,71	0,022	6,30
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2020-02-13	4,2	404	4,57	-0,072	6,97
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2020-11-04	8,2	447	4,79	-0,053	8,99
12HelBodPP01	Bodarpa sjö V	6253674	1376070	2020-04-23	12,7	244	5,81	0,020	6,75
12HelBodPP01	Bodarpa sjö V	6253674	1376070	2020-09-03	18,5	179	6,49	0,079	7,42
12HelBodPP01	Bodarpa sjö V	6253674	1376070	2020-10-22	10,4	172	6,64	0,077	7,34
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2020-01-16	5,6	425	4,98	-0,028	6,04
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2020-02-13	3,5	409	4,93	-0,030	5,80
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2020-02-19	4,6	381	4,90	-0,036	5,64
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2020-02-26	3,1	356	4,82	-0,038	5,60
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2020-11-04	8,7	427	5,49	0,000	7,02
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2020-01-16	6,1	417	6,35	0,115	9,21
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2020-02-13	4,0	394	6,24	0,090	8,54
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2020-02-19	5,0	365	6,29	0,078	7,81
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2020-02-26	3,6	306	6,26	0,080	9,92
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2020-11-04	8,8	465	6,35	0,114	12,00
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2020-02-13	3,6	490	6,16	0,087	6,24
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2020-02-18	5,2	455	6,12	0,069	6,01
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2020-02-25	4,0	417	6,00	0,056	5,75
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2020-11-04	9,5	568	5,55	0,013	7,87
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2020-01-15	6,0	510	5,02	-0,024	6,23
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2020-02-13	3,5	486	4,91	-0,035	5,79
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2020-02-18	5,2	450	4,85	-0,041	5,73
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2020-02-25	4,0	411	4,89	-0,035	5,54
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2020-11-04	9,5	556	5,19	-0,012	7,81
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2020-01-16	6,0	424	6,39	0,127	6,96
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2020-02-11	4,4	385	6,47	0,150	6,84
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2020-02-19	4,9	335	6,64	0,180	6,90
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2020-02-26	3,6	305	6,45	0,127	6,42
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2020-11-02	11,7	523	5,73	0,038	9,04
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2020-01-16	6,0	406	4,61	-0,068	6,35
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2020-02-11	4,4	367	4,86	-0,036	5,94
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2020-02-19	4,9	319	4,97	-0,029	5,67
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2020-02-26	3,6	285	4,71	-0,045	5,82
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2020-11-02	11,8	530	4,95	-0,036	8,93

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2020-02-12	4,0	436	5,20	-0,016	6,93
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2020-11-03	10,0	1060	4,80	-0,078	8,42
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2020-02-12	4,0	210	6,15	0,050	7,54
12HelBivPP23	Grydeå	6245720	1402311	2020-11-04	9,6	127	6,10	0,079	8,55
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2020-04-23	16,3	528	6,08	0,050	6,02
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2020-09-03	18,0	422	6,68	0,156	7,32
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2020-10-22	10,3	375	6,69	0,117	6,98
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2020-04-23	13,0	325	6,29	0,125	7,18
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2020-09-03	16,2	487	6,38	0,184	7,74
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2020-10-22	10,2	602	6,53	0,319	8,48
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2020-04-22	13,2	436	4,74	-0,051	6,80
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2020-09-02	18,4	534	5,31	-0,004	6,20
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2020-10-21	9,0	514	5,62	0,019	6,60
12HelViePP20	Gårdsjön Hyngarp U	6253012	1370160	2020-04-23	13,4	424	5,64	0,016	6,49
12HelViePP20	Gårdsjön Hyngarp U	6253012	1370160	2020-09-03	19,0	277	6,49	0,087	6,95
12HelViePP20	Gårdsjön Hyngarp U	6253012	1370160	2020-10-22	9,8	316	6,48	0,109	7,12
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2020-02-12	4,3	314	6,08	0,052	7,36
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2020-11-04	9,0	385	6,13	0,113	8,22
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2020-04-21	10,8	470	5,71	0,022	7,05
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2020-08-31	18,6	394	6,25	0,078	7,55
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2020-10-20	9,5	387	6,55	0,095	7,69
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2020-04-23	15,2	224	6,57	0,093	6,61
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2020-09-03	18,7	481	6,72	0,195	8,05
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2020-10-22	9,2	439	6,61	0,103	7,24
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2020-04-23	13,4	229	6,83	0,208	8,39
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2020-09-03	15,8	582	6,95	0,308	10,03
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2020-10-22	10,1	494	6,83	0,223	9,04
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2020-01-15	6,4	686	4,63	-0,070	6,17
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2020-02-13	3,2	552	4,56	-0,076	5,87
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2020-02-18	4,8	506	4,57	-0,078	5,84
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2020-02-25	3,1	460	4,59	-0,067	5,86
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2020-11-04	8,7	670	4,65	-0,064	7,38
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2020-02-11	4,9	352	5,46	0,015	6,29
12HelRönPP02	Humlesjöbäcken	6237965	1360084	2020-11-02	11,9	408	5,71	0,040	8,48
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2020-04-23	13,8	276	6,03	0,033	5,91
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2020-09-03	19,9	302	6,50	0,196	7,80
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2020-10-22	9,9	300	6,63	0,132	7,47
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2020-04-23	16,0	218	6,67	0,141	8,35
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2020-09-03	19,0	548	6,84	0,294	10,31
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2020-10-22	9,8	497	6,87	0,227	9,42
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2020-01-15	6,0	454	6,03	0,056	7,36
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2020-02-13	3,5	438	5,86	0,039	6,73
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2020-02-18	5,3	426	5,80	0,031	6,46
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2020-02-25	3,9	385	5,90	0,043	6,41
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2020-11-04	9,2	498	6,03	0,057	9,00
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2020-01-16	6,2	464	6,52	0,201	10,03
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2020-02-13	3,9	439	6,38	0,168	9,79
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2020-02-19	5,0	396	6,46	0,165	8,79
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2020-02-26	3,5	342	6,40	0,152	9,00
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2020-11-04	8,8	496	6,31	0,139	13,25

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2020-01-16	6,2	481	5,84	0,058	8,95
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2020-02-13	3,9	443	5,68	0,041	8,90
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2020-02-19	5,0	395	5,51	0,009	7,60
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2020-02-26	3,3	342	5,64	0,030	8,24
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2020-11-04	8,7	506	5,99	0,079	12,74
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2020-04-21	12,0	343	6,12	0,050	8,45
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2020-08-31	17,9	234	6,76	0,156	9,35
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2020-10-20	7,4	194	6,66	0,134	9,24
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2020-04-22	12,7	200	6,27	0,049	5,94
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2020-09-02	18,9	116	6,60	0,088	6,28
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2020-10-21	9,2	136	6,57	0,121	6,59
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2020-01-16	5,2	417	6,96	0,299	8,11
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2020-02-13	3,5	392	6,73	0,214	7,07
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2020-02-19	4,6	365	6,55	0,153	6,48
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2020-02-26	3,1	343	6,46	0,137	6,18
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2020-11-04	9,1	550	6,69	0,226	8,78
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2020-01-16	5,2	443	4,81	-0,045	6,10
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2020-02-13	3,5	442	4,69	-0,059	6,03
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2020-02-19	4,6	362	4,84	-0,044	5,46
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2020-02-26	3,1	347	4,72	-0,050	5,49
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2020-11-04	9,5	542	5,42	0,000	6,64
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2020-01-16	5,6	428	5,94	0,050	6,78
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2020-02-13	3,9	403	5,87	0,044	6,39
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2020-02-19	4,8	368	5,92	0,038	6,13
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2020-02-26	3,4	350	5,69	0,023	6,10
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2020-11-04	9,1	516	6,25	0,101	8,50
12HelViePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2020-04-23	10,4	734	4,47	-0,087	6,49
12HelViePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2020-09-03	15,2	988	4,72	-0,051	6,08
12HelViePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2020-10-22	9,7	680	4,82	-0,038	5,82
12HelViePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2020-04-23	14,6	524	6,11	0,059	7,01
12HelViePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2020-09-03	17,4	636	6,74	0,156	8,36
12HelViePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2020-10-22	10,0	560	6,73	0,126	7,90
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2020-02-11	4,3	598	4,92	-0,044	6,82
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2020-11-02	12,5	560	5,28	-0,007	9,62
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2020-02-13	4,2	445	4,54	-0,067	6,06
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2020-11-04	9,0	500	4,72	-0,044	6,24
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2020-04-23	13,0	452	5,86	0,048	6,99
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2020-09-03	17,3	622	6,61	0,211	8,65
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6247020	1364080	2020-10-22	8,9	548	6,62	0,151	7,90
12HelViePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2020-09-03	16,6	644	6,84	0,285	10,40
12HelViePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2020-04-23	14,1	222	6,67	0,129	8,69
12HelViePP11	Lilla sjö Höjalen U	6247020	1364080	2020-10-22	9,5	441	6,76	0,158	9,36
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2020-01-16	5,4	452	5,52	0,012	6,16
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2020-02-13	4,1	416	5,68	0,024	5,95
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2020-02-19	4,5	382	5,65	0,020	5,63
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2020-02-26	3,5	371	5,48	0,000	5,49
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2020-11-04	8,7	433	5,79	0,037	7,47
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2020-01-16	6,0	640	6,44	0,223	7,83
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2020-02-11	4,4	552	6,39	0,162	7,01
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2020-02-19	5,0	456	6,44	0,155	6,85
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2020-02-26	3,6	457	6,29	0,128	6,50
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2020-11-02	11,5	544	4,97	-0,034	8,78

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2020-01-16	6,0	600	4,52	-0,086	6,64
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2020-02-11	4,4	536	4,80	-0,049	6,09
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2020-02-19	5,0	437	4,76	-0,053	5,96
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2020-02-26	3,4	435	4,58	-0,067	6,06
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2020-11-02	11,5	538	4,82	-0,050	9,57
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2020-04-23	14,2	256	6,74	0,143	8,19
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2020-10-22	10,5	345	6,76	0,204	9,01
12HelViePP30	Mellansjön Vittsjö S	6248683	1366324	2020-09-03	16,6	400	7,04	0,252	9,96
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2020-04-23	14,7	221	6,34	0,078	6,54
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2020-09-03	21,0	379	6,67	0,139	7,45
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2020-10-22	9,8	315	6,34	0,086	7,00
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2020-02-11	4,5	268	4,24	-0,111	6,97
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2020-11-02	11,3	309	4,77	-0,046	9,35
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2020-04-21	11,4	444	4,85	-0,041	6,20
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2020-09-01	15,3	632	5,10	-0,018	5,76
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2020-10-20	9,6	524	5,20	-0,012	5,98
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2020-02-11	4,5	494	4,36	-0,106	6,21
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2020-11-02	11,9	624	4,36	-0,128	9,97
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2020-04-22	15,0	232	6,42	0,082	7,34
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2020-09-02	17,7	447	5,67	0,042	8,88
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2020-10-21	9,4	253	6,71	0,175	8,42
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2020-02-13	4,0	572	4,93	-0,034	7,20
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2020-11-04	8,8	696	5,13	-0,019	8,68
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2020-04-23	15,0	255	6,82	0,162	8,12
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2020-09-03	15,4	436	7,03	0,263	9,99
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2020-10-22	9,9	436	6,91	0,233	9,29
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2020-02-13	3,7	465	5,13	-0,015	6,27
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2020-11-04	8,4	439	5,74	0,046	8,11
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2020-04-22	14,0	330	5,91	0,027	6,70
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2020-09-02	17,6	306	6,38	0,099	7,32
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2020-10-21	10,1	269	6,48	0,095	7,36
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2020-04-22	16,8	289	6,48	0,094	8,56
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2020-09-02	17,8	239	6,99	0,188	10,12
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2020-10-21	9,6	211	6,89	0,190	10,31
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2020-04-23	13,4	254	6,66	0,119	7,73
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2020-09-03	16,5	314	6,98	0,250	9,69
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2020-10-22	10,1	362	7,06	0,219	9,32
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2020-04-21	11,0	185	6,05	0,040	9,40
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2020-08-31	18,6	116	6,60	0,109	9,58
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2020-10-20	9,5	170	6,65	0,208	10,34
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2020-02-12	4,2	134	4,84	-0,033	9,01
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2020-11-03	10,5	198	5,13	-0,012	11,02
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2020-04-21	10,4	219	6,32	0,059	7,68
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2020-08-31	19,2	134	6,59	0,089	7,99
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2020-10-20	10,2	143	6,71	0,137	8,35

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2020-01-15	5,2	460	6,15	0,086	7,41
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2020-02-12	4,1	449	6,30	0,106	6,94
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2020-02-18	5,1	422	6,30	0,104	7,02
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2020-02-25	3,8	390	6,33	0,091	6,64
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2020-11-03	11,0	444	6,26	0,087	9,15
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2020-01-15	5,2	461	5,69	0,028	6,41
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2020-02-12	4,0	456	5,65	0,021	5,83
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2020-02-18	5,1	412	5,79	0,032	5,78
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2020-02-25	3,5	384	5,79	0,029	5,64
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2020-11-03	10,7	465	5,91	0,044	8,32
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2020-01-15	5,5	498	5,90	0,048	6,06
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2020-02-12	4,5	464	5,97	0,056	5,63
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2020-02-18	5,2	428	5,85	0,039	5,45
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2020-02-25	3,7	382	6,12	0,060	5,48
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2020-11-03	10,9	480	6,10	0,080	8,11
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2020-01-16	5,4	289	6,24	0,077	7,13
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2020-02-13	3,5	301	6,22	0,074	6,90
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2020-02-19	4,5	295	6,15	0,060	6,70
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2020-02-26	3,6	267	5,80	0,027	6,38
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2020-11-04	8,8	307	5,94	0,050	8,29
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2020-01-16	5,4	292	5,58	0,014	6,70
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2020-02-13	3,4	297	5,43	0,000	6,47
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2020-02-19	4,5	286	5,39	-0,001	6,35
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2020-02-26	3,4	269	5,30	-0,004	6,21
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2020-11-04	8,7	303	5,68	0,025	8,11
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2020-02-13	3,8	259	5,48	0,000	6,50
12HelSimPP19	Simontorpsån Kylen	6258773	1385448	2020-11-04	8,7	273	5,70	0,025	8,06
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2020-01-16	5,2	285	6,16	0,067	7,17
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2020-02-13	4,0	309	6,06	0,060	6,84
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2020-02-19	4,8	306	5,97	0,042	6,61
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2020-02-26	3,6	301	5,88	0,037	6,54
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2020-11-04	9,8	287	6,08	0,066	8,64
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2020-04-22	15,8	307	6,21	0,061	7,23
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2020-09-02	17,8	214	6,82	0,133	8,17
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2020-10-21	10,6	195	6,85	0,130	8,18
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2020-04-23	13,3	432	5,67	0,016	6,48
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2020-09-03	18,9	312	6,75	0,121	7,93
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2020-10-22	9,0	298	6,80	0,125	7,88
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2020-04-23	13,9	77	5,10	-0,008	2,35
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2020-09-03	18,7	63	5,31	-0,002	2,25
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2020-10-22	9,8	54	5,39	0,000	2,22
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2020-02-13	4,1	467	4,48	-0,076	5,56
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2020-11-04	8,2	616	4,54	-0,086	7,66
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2020-04-22	16,0	308	5,79	0,018	6,86
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2020-09-02	17,5	211	6,54	0,096	6,68
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2020-10-21	9,4	188	6,35	0,079	6,51

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

Forts. Kalkeffektuppföljning 2020

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	2020-01-15	5,1	468	6,33	0,097	7,02
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2020-02-12	4,0	462	6,53	0,131	6,71
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2020-02-18	5,1	428	6,54	0,130	6,64
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2020-02-25	3,6	395	6,40	0,103	6,19
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2020-11-03	10,8	459	6,34	0,089	8,76
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2020-01-15	5,2	464	5,73	0,029	6,54
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2020-02-12	4,0	455	5,65	0,020	5,92
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2020-02-18	5,1	419	5,75	0,025	5,88
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2020-02-25	3,5	386	5,73	0,025	5,65
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2020-11-03	10,6	456	5,98	0,046	8,38
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2020-04-22	10,5	492	5,43	0,000	6,68
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2020-10-21	9,3	536	6,22	0,098	7,22
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2020-02-12	5,0	498	4,33	-0,135	7,62
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2020-11-03	10,2	411	5,05	-0,027	8,32
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2020-01-16	5,8	456	4,48	-0,077	6,47
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2020-02-13	4,0	366	4,54	-0,064	6,08
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2020-02-19	4,6	327	4,58	-0,064	5,85
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2020-02-26	3,4	330	4,47	-0,072	6,07
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2020-11-04	8,2	408	4,88	-0,035	7,50
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2020-01-16	5,3	447	6,55	0,126	6,92
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2020-02-13	4,0	431	6,52	0,104	6,47
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2020-02-19	4,6	414	6,38	0,081	6,09
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2020-02-26	3,7	402	6,31	0,071	5,91
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2020-11-04	9,5	430	6,32	0,087	7,61
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2020-02-13	4,0	464	6,17	0,052	6,60
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2020-04-23	13,1	323	6,39	0,088	7,08
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2020-11-04	10,2	313	6,78	0,161	8,59
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2020-04-23	15,2	81	6,47	0,059	5,48
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2020-09-03	17,6	31	6,67	0,110	6,15
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2020-10-22	11,7	35	6,64	0,108	6,22
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2020-11-04	9,0	400	5,52	0,02	11,94
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2020-04-21	10,9	382	5,94	0,034	7,38
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2020-08-31	18,5	271	6,38	0,078	7,72
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2020-10-20	8,2	256	6,25	0,094	7,94
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2020-01-16	5,8	477	6,75	0,223	6,50
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2020-02-11	4,3	417	6,57	0,160	5,79
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2020-02-19	4,8	369	6,75	0,204	6,23
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2020-02-26	3,6	330	6,44	0,122	5,64
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2020-11-02	11,8	547	6,31	0,115	7,37
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2020-01-16	5,9	459	4,27	-0,105	5,62
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2020-02-11	4,2	394	4,37	-0,091	5,28
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2020-02-19	4,8	342	4,37	-0,086	5,24
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2020-02-26	3,5	309	4,27	-0,094	5,70
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2020-11-02	11,8	530	4,23	-0,131	7,75
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2020-04-22	12,1	195	6,14	0,036	6,54
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2020-09-02	19,7	167	6,66	0,102	6,84
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2020-10-21	10,0	143	6,49	0,092	6,85

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved

WWW.SGS.COM

KONTAKTA OSS
SGS Analytics Sweden AB
Olaus Magnus Väg 27
Box 1083, 581 10
LINKÖPING
Tel: 013- 25 49 00
se.info@sgs.com
sgs.com/sgsanalytics-se

WHEN YOU NEED TO BE SURE

© SGS Analytics Sweden AB – 2021 – All rights reserved – SGS is a registered trademark of SGS Société Générale de Surveillance SA