Helgeån 2021

KOMMITTÉN FÖR SAMORDNAD KONTROLL AV HELGEÅN

SGS.COM/ANALYTICS-SE

SGS

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:	Ann-Charlotte Norborg Carlsson
Kontaktperson:	Caroline Svärd Tel. 076 - 527 40 27 E-post: caroline.svard@sgs.com
Omslagsfoto:	Vittskövleån, uppstr. ARV, provtagningspunkt 34 Foto: SGS
Tryckt:	2022-05-02

Innehåll

SAMMANFATTNING 1

INLEDNING 4
Rapportens utformning 4
Avrinningsområdet 4
Föroreningsbelastande verksamheter 6

RESULTAT OCH DISKUSSION 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 26
Påväxt- /kiselalger 28
Bottenfauna 30
Elfiske 31

REFERENSER 33

Bilagor återfinns på Helgeåkommitténs hemsida

BILAGA 1 - FYSIKALISKA OCH KEMISKA ANALYSRESULTAT SAMT SYREPROFILER..37
BILAGA 2 - METALLER I VATTEN……..……...65
BILAGA 3 – VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER……..…..……..……69
BILAGA 4 – METODIK……..……...75
BILAGA 5 - ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD…...……...……...……81
BILAGA 6 – VÄXTPLANKTON……...……...…..…...93
BILAGA 7 – PÅVÄXT- /KISELALGER……...……...….....115
BILAGA 8 - BOTTENFAUNA…..……...…...……....171
BILAGA 9 – ELFISKE I MÖCKELN OCH NÄTPROVFISKE...……...215
BILAGA 10 - KALKNING OCH KALKEFFEKTUPPFÖLJNING……..233

Sammanfattning

VÄDER OCH VATTENFÖRING

Vid SMHI:s meteorologiska station i Osby var årsmedeltemperaturen 7,9 °C, vilket var 0,5 grader varmare än normalt (medeltemperaturen för perioden 1991 – 2020). Under februari, april, augusti och december var månadsmedeltemperaturerna lägre än normalt, medan det var högre än normalt under mars, juni, juli, oktober och november. Årsnederbörden var 709 mm, vilket var i nivå med medelvärdet för perioden 1991 – 2020. Mindre nederbörd än normalt kom det under februari, juni och juli, medan det kom mer nederbörd än normalt under maj, september och november. Vattenföringen i Helgeån år 2021, beräknad som summan av medelvattenföringen i Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och i Vramsån vid Klemmedshus (32L), var 41 m^3/s.

VATTENKEMI

Vattnet bedömdes över lag som *starkt färgat*, med avseende på absorbans, inom avrinningsområdet. Vid sex stationer var vattnet dock *betydligt* färgat medan det var *måttligt* färgat i Vittskövleån, uppströms ARV (34) och *svagt* färgat i Råbelövssjön (28B, ytan). I de undersökta sjöarna bedömdes siktdjupet, utifrån årsmedelvärde, som *mycket litet* i Osbysjön (9) och som *måttligt* i Råbelövssjön (28B), medan det var *lite,* i övriga sjöar. I Hammarsjön (30A) var siktdjupet större än bottendjupet i augusti (> 1,4 m).

Under år 2021 uppmättes pH-värden som var 6,0 eller lägre vid fem lokaler. De lägsta pH-värdena uppmättes över lag i februari och/eller december. 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 syre från luften bedömdes syretillståndet över lag som *måttligt syrerikt* till *syrerikt* i både sjöarnas yt- och bottenvatten samt i vattendragen. Sämst syretillstånd i sjöar (bottenvatten) och vattendrag var *svagt syretillstånd*, vilket det var i Råbelövssjön (28B) samt i Bivarödsåns båda punkter (21C och 21E).

I norra delen av avrinningsområdet, där skog dominerar, var kvävemedelhalterna övervägande *höga* år 2021, men *mycket höga* i Agunnarydsåns båda punkter (201 och 202). Längre söderut i den mer jordbruksdominerande delen av avrinningsområdet var kvävehalterna över lag *mycket höga*, med några undantag. Årsmedelhalten av kväve i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) bedömdes år 2021 som *extremt hög*. Avseende ammoniak överskreds gränsvärdet för årsmedelvärdet och maximalt enskilt värde (enligt HVMFS 2019:25) i Drivån (158).

Årsmedelhalterna av totalfosfor år 2021 bedömdes som *måttligt höga* till *höga* i den norra delen av Helgeåns avrinningsområde. Årsmedelhalterna i den södra delen var över lag *höga* till *mycket höga*, men på några platser *måttligt höga*. I Finjasjön (20K) var årsmedelhalten precis på gränsen till *extremt hög*. *Extremt hög* fosforhalt uppmättes i Finjasjöns (20K) yt- och bottenvatten i augusti (270 respektive 120 µg/l). Även i Mjöån, nedstr. Everöds ARV (33C, 110 µg/l i januari) och i Vittskövleån, uppstr. ARV (34, 120 µg/l i juni) noterades extremt höga halter år 2021. Den höga fosforhalten i Finjasjön (20K) i augusti berodde på kraftig algblomning i sjön. Statusen med avseende på näringsämnen/eutrofiering bedömt utifrån fosforhalter, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25), för perioden 2019 - 2021 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 arsenik, bly, kadmium, krom, nickel, zink och kvicksilver överskred inte gränsvärdena för kemisk eller ekologisk ytvattenstatus (HVMFS 2019:25).

TRANSPORTER OCH AREALSPECIFIKA FÖRLUSTER

Helgeån bidrog med ca 24 255 ton organiskt material (TOC), 46 ton fosfor och 2742 ton kväve till Hanöbukten under år 2021. Vilket var mindre än transporterna år 2020 avseende TOC och fosfor, men mer avseende kväve. År 2021 bedömdes den arealspecifika fosforförlusten som *måttligt hög* vid flertalet stationer. I Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) och Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) var den dock *hög*, medan den var *låg* i Möckelns utlopp (111) och Osbysjöns utlopp (11). Den arealspecifika fosforförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *måttligt hög*.

Den arealspecifika förlusten av kväve bedömdes som *måttligt hög* vid Möckelns utlopp (111), Osbysjöns utlopp (11) och Helgeån, nedstr. Knislinge ARV (19B) medan den bedömdes som *hög* vid övriga stationer. Även den arealspecifika kväveförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *hög*.

VÄXTPLANKTON

Finjasjön (20K) hade den högsta växtplanktonbiomassan av de provtagna sjöarna år 2021 på grund av pågående cyanobakterieblomning vid provtagningen. Sjön bedömdes vara mycket näringsrik och fick dålig status. Råbelövssjön (28B) och Hammarsjön (30A) fick måttlig näringsstatus, Möckeln (109) god status och Osbysjön (9) hög status år 2021 vid bedömning enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25). Vid provtagningen år 2021 förekom den besvärsbildande arten *Gonyostomum semen* i sjöarna Möckeln (109) och Osbysjön (9). Mängden var dock mindre än vad som anses besvärsbildande. Surhetsindexet ACID visade för de flesta lokalerna antingen alkaliska eller nära neutrala förhållanden. Femlingens utlopp (104) och Agunnarydsån (201) visade dock på måttligt sura förhållanden.

PÅVÄXT/KISELALGER

Påväxt/kiselalger undersöktes på 13 lokaler. Statusen (utgående från kiselalgsindexet IPS) med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening klassades som hög vid fyra och god vid tre stationer. Undantagen var Almaån utloppet ur Finjasjön (20L), Almaån före utloppet i Helgeån (20AB), Vittskövleån nedströms Vittskövle reningsverk (34A), Helgeån, nedströms Hammarsjön (31) och Vramsån före utflödet i Helgeå (32L), där klassningen blev måttlig status. Vinnöån före Araslövssjön (24F) klassades som otillfredsställande, men värdet låg nära gränsen till måttligt status. Andelen missbildade kiselalgsskal, som kan ge indikation på miljögiftspåverkan, var försumbar på flertalet lokaler, men i Drivån (158), Almaån (20L), Almaån (20AB) och Helgeån (31) påvisades en svag påverkan och i Agunnarydsån (201) en betydande påverkan.

BOTTENFAUNA

Statusen med avseende på ekologisk kvalitet och näringspåverkan klassades som hög vid samtliga undersökta lokaler i rinnande vatten. Statusklassningen enligt expertbedömningen med avseende på eutrofiering (övergödning) i sjöarna blev likt tidigare år näringsrikt tillstånd i alla sjöar. Osbysjön bedömdes ha dålig status, Möckeln och Råbelövssjön bedömdes ha otillfredsställande status, medan Finjasjön bedömdes ha måttlig status.

ELFISKE OCH NÄTPROVFISKE

Vid undersökningen år 2021 elfiskades sju lokaler i rinnande vatten. Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassificerades med VIX som god vid tre lokaler: Kålaberga i Vinne å (24F), NO Åbjär i Söndreå (33AA) och L Stockhult ned bron i Drivån (8BDSK). Gemensamt för dessa tre lokaler var att inga så kallade toleranta arter fångades vid elfiskena. Lokalen Ö Köpinge i Vramsån (32AC) klassificerades ha måttlig status trots högst laxfisktäthet, dock förekom även toleranta arter. Tre lokaler klassificerades ha otillfredsställande status (Spånga rec. kontroll i Almaån (20AB), Nedstr bro toffelfab i Bivaredsån (BH) och Torsebro ned bron i Helge å (22)). Gemensamt för dessa lokaler var att laxfisktätheten var låg och att toleranta arter förekom. Två arter upptagna på Artdatabankens rödlista, lake och ål, noterades vid elfiskeundersökningarna.

Tabell 1. Statusklassning enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25) i Helgeåns avrinningsområde. För fosfor, siktdjup och klorofyll avser bedömningen treårsperioden 2019 - 2021 medan plankton, bottenfauna och påväxt (expertbedömning) avser år 2021. I fosforklassningen har hänsyn inte tagits till andel jordbruksmark (Pjo). Biologiska parametrar avser näringsämnen. H=Hög, G=God, M=Måttlig, O=Otillfredsställande och D=Dålig status

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	O	
109A	Möckeln (södra)	H	H	H			
109B	Möckeln (södra 2)	H	H	H			
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	M					
201	Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV	O					H
202	Agunnarydsån, ned. Stammaderna	M					
155	Agunnarydssjöns utlopp	M					
111	Möckelns utlopp	G				H	H
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	G					
6G	Verumsån, före utfl i Helgeån	G					
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	G					H
9y	Osbysjön	G	G	H	G	D	
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	H					
11B	Helgeån N Östanå vid Flackarp						
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	O	D	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				H	M
21C	Bivarödsån,vid Hylta	H					
21E	Bivarödsån. före utfl. i Helgeån	G					H
22	Helgeån. vid Torsebro	H				H	G
27	Helgeån vid Långebro	H					G
28B	Råbelövssjön, ytan	M	M	O	M	O	
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	M					O
30A	Hammarsjön	H	M	H	M		
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	H					M
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	G				H	
32B	Lindebäck vid Ullarp	O					
32AB	Vramsån vid Årröd					H	
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	H					
32L	Vramsån. före utfl. i Helgeån	G				H	M
33AA	Mjöån, vid Åbjär					H	
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	G				H	
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	M					
34A	Vittskövleån, nedstr. ARV						M

Inledning

På uppdrag av Helgeåkommittén (hette tidigare Kommittén för samordnad kontroll av Helgeån) utför 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 2021. Undersökningarna har utförts i enlighet med kontrollprogram daterat 2017-09-14. År 2021 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 2021 års kontroll av Helgeå:

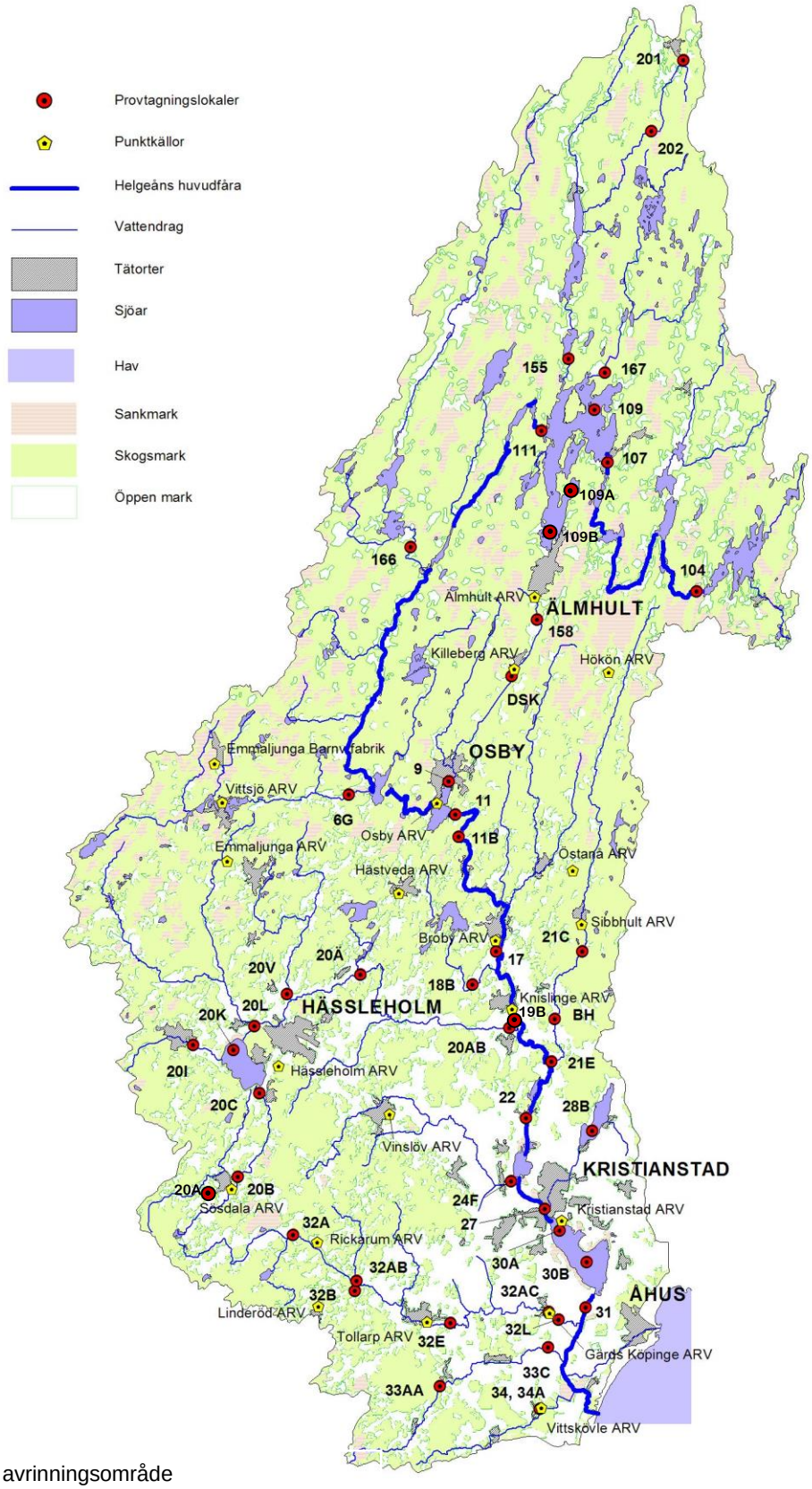
- Per Haakon, Filip Mårtensson, Lars-Göran Karlsson och Jesper Mårtensson (provtagning av vatten, växtplankton, bottenfauna i sjöar och kiselalger), samtliga SGS,
- Jessica Lindborg och Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – artbestämning av växtplankton,
- Ragnar Bergh, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – utvärdering och rapportskrivning växtplankton,
- Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter AB - artbestämning och utvärdering av djupbottenfauna,
- Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – provtagning, artbestämning respektive utvärdering av bottenfauna i rinnande vatten,
- Ylva Meissner och Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB – artbestämning och utvärdering av påväxt/kiselalger,
- Simon Tytor, Mikaela Sandgathe, Hanna Thevenot och Johanna Lindberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – elfiske,
- Ragnar Bergh, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – utvärdering och resultatsammanställning av elfiske,
- Tjänstemän vid länsstyrelser, kommuner och företag – uppgifter om utsläpp till vatten och kalkningsinformation,
- Caroline Svärd (projektledning, framtagande av GIS-kartor och rapportskrivning) och Ann-Charlotte Norborg Carlson (kvalitetsgranskning av rapport), båda SGS.

RAPPORTENS UTFORMNING

I rapportens huvuddel presenteras resultaten för år 2021 kortfattat. Bedömningar har gjorts enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999, kursiverad text) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (2019) samt i vissa fall har även expertbedömningar gjorts. 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 4 720 km^2 (SMHI Vattenwebb 2022). 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 63 % skog, 20 % åker, 5 % vattenyta och 12 % övrig mark (SMHI Vattenwebb 2022). 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.



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

FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

Helgeån är recipient för 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 2021 beräknades de totala kända punktutsläppen av kväve vara cirka 207 ton och av fosfor cirka 2,8 ton. Årets kväveutsläpp var i nivå med föregående år, men något högre än år 2019 (cirka 202), medan fosforutsläppen var högre (cirka 2,0 ton år 2019 och cirka 1,8 ton 2020). Ökningen av fosforutsläpp jämfört med tidigare år stod Kristianstad reningsverk för.

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 2019, 2020 och 2021

	Kväve	Fosfor
Kristianstad 2021	58	1,4
Kristianstad 2020	60	0,47
Kristianstad 2019	48	0,78
Hässleholm 2021	38	0,54
Hässleholm 2020	32	0,40
Hässleholm 2019	37	0,40
Älmhult 2021	26	0,20
Älmhult 2020	30	0,20
Älmhult 2019	30	0,23

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 6 % av fosforn år 2021. Punktkällornas andel avseende kväve var i nivå med åren 2020 och 2019 men fosformängden var högre (cirka 3 % åren 2020 och 2019).

Punktutsläppen kan ha en betydande roll i mindre vattendrag där påverkan från en punktkälla kan vara mycket stor, eftersom ett utsläpps effekt på recipienten till stor del beror 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. Tidvis föreligger det mesta av kvävet från reningsverket som ammonium, vilket kan försämra syreförhållandena (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 mycket stor.

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

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

Tabell 3. Föroreningsbelastande verksamheter och utsläppsmängder inom Helgeåns avrinningsområde år 2021. 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	137000	58	1,4	pe baserat på Ink BOD
A	Bjärlöv	Helgeå (n Aras.sjö)	27	Nedlagt 2013			
A	Gärds Köpinge	Vramsån	32L	813	2,0	0,013	pe baserat på Ink BOD
A	Linderöd	Vramsån	32B	700	1,7	0,017	pe baserat på Ink BOD
A	Tollarp	Vramsån	32E	6190	3,8	0,10	pe baserat på Ink BOD
A	Vittsövle	Vittsövleån	-	137	1,1	0,027	pe baserat på Ink BOD
A	Träne	Ryabäcken		Nedlagt 2002			
A	Rickarum	Vramsån	32B	73	0,25	0,0040	pe baserat på Ink BOD
A	Hässleholm, efter våtmark	Finjasjön	20K	20039	38	0,54	
A	Emmaljunga	H. Ljungabäck		240	0,13	0,0010	Uppskattat flöde
A	Hästveda	Lilla sjö	20Å	1 362	4,6	0,037	pe baserat på Ink BOD
A	Sösdala	Tormestorpsån	20B	1 731	5,5	0,064	pe baserat på Ink BOD
A	Vinslöv	Vinnöån	24C	2 523	8,3	0,071	pe baserat på Ink BOD
A	Vittsjö	Vittsjöån	6G	1 219	0,69	0,010	pe baserat på Ink BOD
A	Broby	Blodbäck (Helgeå)	17	2 687	10,8	0,057	pe baserat på ink BOD
A	Knislinge	Helgeå	19B	2 610	9,6	0,029	pe baserat på ink BOD
A	Östanå	Helgeå	17	63	0,53	0,0040	pe baserat på ink BOD
A	Sibbhult	Sibbhultsån	21C	717	2,9	0,014	pe baserat på ink BOD
A	Hökön	Svartån	21C	78	0,89	0,050	pe baserat på ink BOD
A	Killeberg	Drivån	11	1230	2,3	0,010	pe baserat på ink BOD
A	Osby	Osbysjön	11	3554	22	0,11	pe baserat på ink BOD
A	Visseltofta	Lillån	11	52	0,40	0,042	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	1,4	0,011	pe; befolkningsstatistik år 2021
	Kronobergs län						
AD	Lönashult	(infiltrering)					
AD	Häradsbäck	(liten bäck)	104S	70	0,42	0,0050	pe baserat på ink BOD
AD	Virestad	Virestadssjön	107	80	0,22	0,013	pe baserat på ink BOD
AD	Älmhult	Drivån	158	13 000	26	0,20	pe baserat på ink BOD
AD	Pjätteryd	(biodammar)		100**			End prov upp- och nedstr.
AD	Delary	Helgaån	11	Nedlagt			Överförings till Älmhults ARV
AD	Göteryd	(biodammar)		70**			End prov upp- och nedstr.
AD	Hallaryd	Helgeån	11	50			pe baserat på ink BOD7
AD	Agunnaryd	Agunnarydsån	155	100	0,92	0,018	Utg resultat från verket
AD	Södra Ljunga	Prästebodaån	166	100	0,70	0,0055	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	1 174	4,4	0,035	pe baserat på ink BOD7
A	Rydaholm efter våtmark	Agunnarydsån	201	-	3,7	0,012	pe baserat på ink BOD7
I	Horda Profil AB	-	-	-			
	Totalt				**207**	**2,8**	

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

** Osäkert siffermaterial. Pe baserat på dricksvattenförbrukning.

*** År 2021 bräddades 1700 m^3 jämfört med 8 m3 år 2020 pga stor hydraulisk belastning i samband med kraftig skyfall.

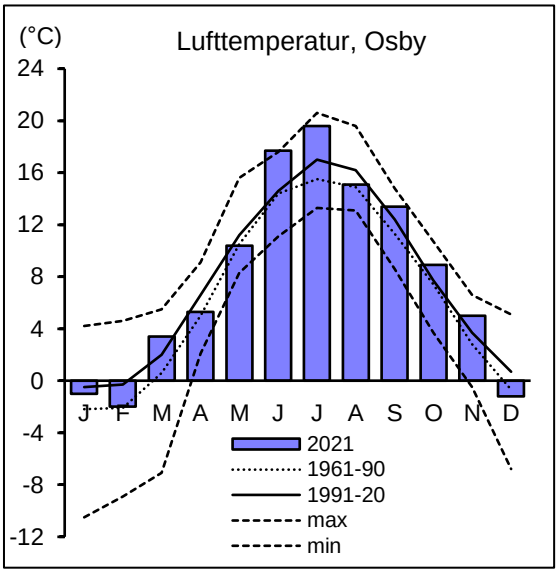
**** 2021-08-13, störning i biosteget på grund av haveri i blåsmakinen.

Resultat och diskussion

LUFTTEMPERATUR OCH NEDERBÖRD

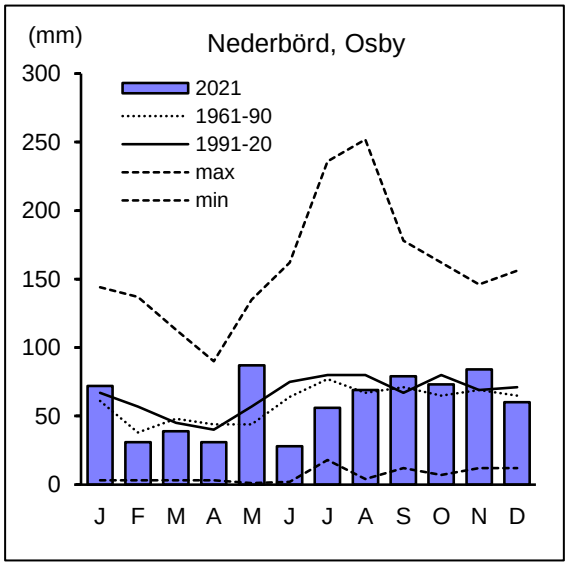
Medeltemperaturen vid SMHI:s klimatstation i Osby var 7,9 °C år 2021, vilket var 0,3 °C högre än medeltemperaturen för den nya normalperioden 1991 - 2020 och 1,4 °C högre än den tidigare normalperioden (1961 - 1990; Figur 2). Nämnas bör att år 2020 var medeltemperaturen 9,2 °C, vilket var den högsta sedan mätningarna vid stationen i Osby började år 1924.

Året inleddes och avslutades med minusgrader. Under mars, juni, juli, september, oktober och november var månadstemperaturen högre än normalt. Juni och juli hade ett temperaturöverskott på 3,1 respektive 2,6 °C (jämfört med den senaste normalperioden). Under perioden 1992 - 2021 har alla år, med undantag för 1996 och 2010, varit varmare än normalt.

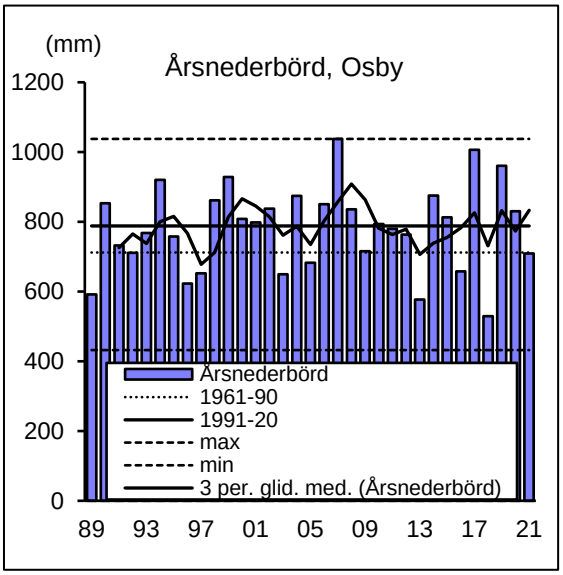


Figur 2. Månadsmedeltemperaturer år 2021 vid SMHI:s klimatstation i Osby (staplar) i jämförelse med medeltemperaturen för åren 1991 – 2020 (heldragen linje). De streckade linjerna visar de högsta respektive lägsta värdena för samma period.

Nederbördsmätningar i Osby började utföras år 1923. År 2021 var årsnederbörden i Osby 709 mm (Figur 4), vilket var ca 10 % mindre än under nya normalperioden 1991 - 2020, men i nivå med gamla normalperioden (1961 - 1990). Med undantag för januari, maj, september och november var nederbörden varje månad mindre än normalt (Figur 3). Under årets inledning var det förhållandevis kallt, vilket medförde att nederbörden samlades som snö och inte bidrog till vattenflödet förrän senare under våren. Nederbörden under senare delen av året bidrog till förhållandevis stort flöde och högt vattenstånd under slutet av året (december; Figur 5).



Figur 3. Månadsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby år 2021 (staplar) i jämförelse med normalperioden 1991 – 2020 (heldragen linje). De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsmedelvärde sedan år 1928.



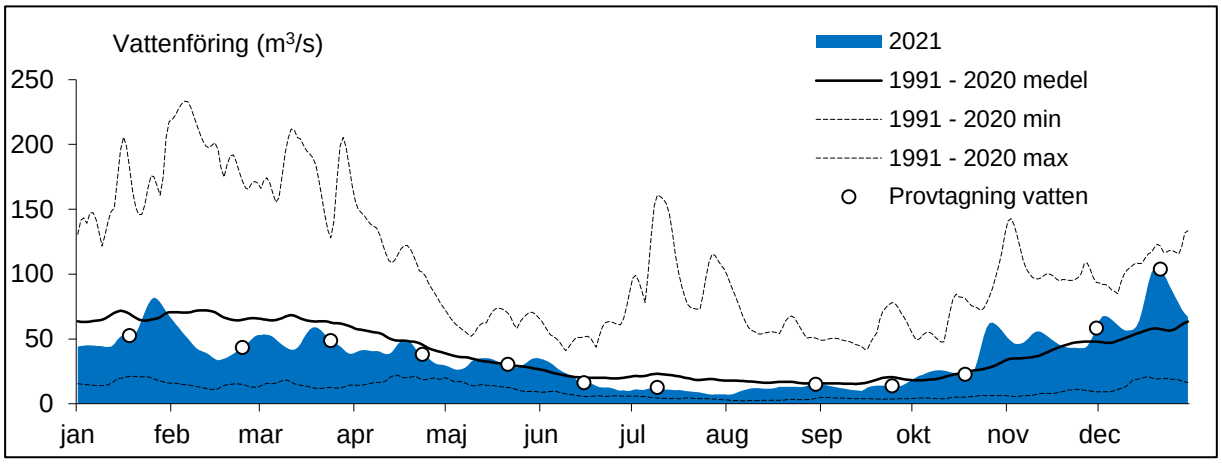
Figur 4. Årsnederbörden vid SMHI:s klimatstation i Osby 1991 – 2021 (staplar). Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

VATTENFÖRING

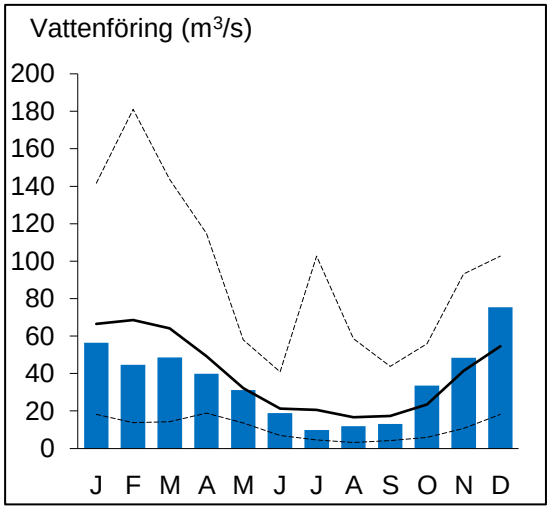
Vattenföringen år 2021 vid de stationer där transporter beräknas redovisas i Bilaga 3. I Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) var flödet högre än normalt under framför allt december, men även under oktober och november (det vill säga jämfört med månadsmedelvattenföringen för perioden 1991 – 2020), se Figur 5 och Figur 6. Flertalet övriga månader var vattenföringen lägre än normalt. Minst flöde i förhållande till normalt var det under februari följt av mars, juli och januari (Figur 5 och Figur 6). 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 7).

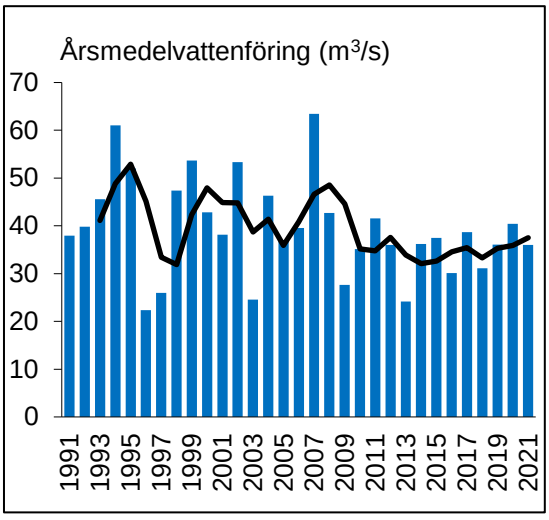
Vattenföringen i Helgeån år 2021, beräknad som summan av medelvattenföringen i Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och i Vramsån vid Klemmedshus (32L), var 41 m³/s, vilket var lägre än medelvattenföringen år 2020 (44 m³/s), samma som år 2019 (41 m³/s) och lägre än medel för perioden 1991 - 2020 (46 m³/s; Figur 7).



Figur 5. Dygnsmedelvattenföring år 2021 i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31), jämfört med normal, högsta och lägsta dygnsmedelvattenföring för perioden 1991 - 2020. Cirkel anger vattenprovtagningstillfällen år 2021.



Figur 6. Månadsmedelvattenföring i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) år 2021 (staplar) i jämförelse med normalperioden 1991 – 2020 (heldragen linje). De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsmedelvärde under perioden 1991 – 2021.



Figur 7. Årsmedelvattenföring i Helgeån vid Hammarsjöns utlopp (31) under perioden 1991 - 2021. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

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 framför allt dess innehåll av humus och järn.

Vattnet bedömdes över lag som *starkt färgat*, med avseende på absorbans, inom avrinningsområdet. Vid sex stationer var vattnet dock *betydligt* färgat, medan det var *måttligt* färgat i Vittskövleån, uppströms ARV (34) samt *svagt* färgat i Råbelövssjön (28B, ytan) (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.

Vid flertalet stationer var absorbansen år 2021 i nivå med vad som uppmätts den senaste sexårsperioden (< 5 % skillnad), undantaget Målenån, väg Liatorp-Ljungby (167), Agunnarydssjöns utl. (155), Prästebodaån uppstr. Delaryd (166), Tormestorpsån (20A, 20B och 20C), Vinnöån f inl. i Araslövsskön (24F) och Vramsån nedstr. Tollarps ARV (32E) där absorbansen var högre, se Figur 8. 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 Osbysjön (9) och som *måttligt* i Råbelövssjön (28B), medan det var *litet* i övriga sjöar. I Hammarsjön (30A) var siktdjupet större än bottendjupet i augusti (> 1,4 m).

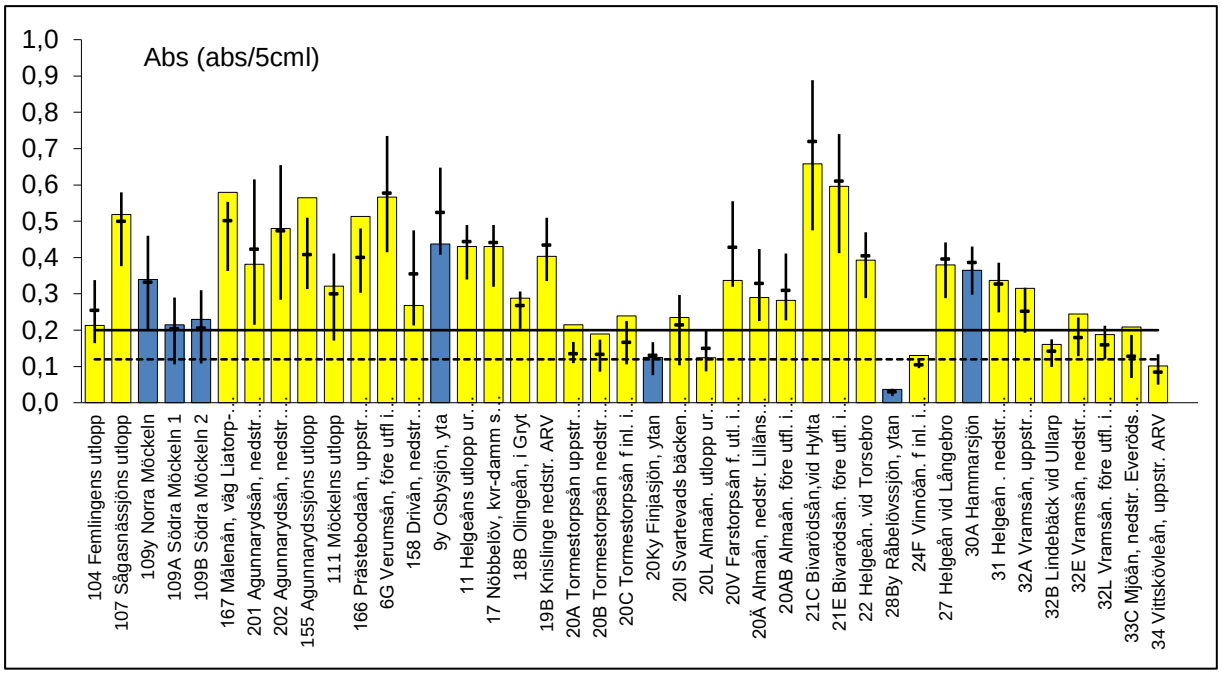
Bedömning i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25) gav hög status i Möckeln (109, 109A och 109B) och Finjasjön (20K), god status i Osbysjön (9) samt måttlig status i Råbelövssjön (28B) och Hammarsjön (30A) avseende treårsperioden 2019 - 2021, se Tabell 1 i sammanfattningen.

Tabell 4. Årsmedelvärden av absorbans (abs/5cm) och grumlighet (FNU) i Helgeån 2021. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, Rapport 4913, 1999

	Provtagningspunkt	Grumlighet (FNU)	Absorbans (abs/5cm)
104	Femlingens utlopp	4,6	0,213
107	Sågasnässjöns utlopp	3,6	0,518
109y	Norra Möckeln, ytan	2,1	0,340
109b	Norra Möckeln, botten	2,3	-
109A	Möckeln Södra 1, ytan	1,7	0,215
109B	Möckeln Södra 2, ytan	1,5	0,230
167	Målenån, väg Liatorp-Ljungby	2,7	0,580
201	Agunnarydsån, ned. Rydaholm ARV	4,3	0,382
202	Agunnarydsån, ned. Stammaderna	3,6	0,480
155	Agunnarydssjöns utlopp	3,4	0,565
111	Möckelns utlopp	2,0	0,322
166	Prästebodaån, uppstr. Delary	2,5	0,513
6G	Verumsån, före utfl i Helgeån	3,1	0,567
158	Drivån, nedstr. Älmhults ARV, väg 27	5,5	0,268
9y	Osbysjön, yta	4,8	0,438
9b	Osbysjön, botten	4,7	-
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	3,0	0,430
17	Nöbbelöv	3,1	0,430
18B	Olingeån, i Gryt	5,2	0,288
19B	Knislinge nedstr. ARV	6,1	0,403
20A	Tormestorpsån uppstr. Sösdala	4,6	0,260
20B	Tormestorpsån nedstr. Sösdala	2,8	0,190
20C	Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	3,8	0,239
20Ky	Finjasjön, ytan	13	0,125
20Kb	Finjasjön, botten	4,5	-
20I	Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe	4,7	0,235
20L	Almaån. utlopp ur Finjasjön	5,8	0,124
20V	Farstorpsån f. utl. i Almaån	8,0	0,337
20Ä	Almaån, nedstr. Lillåns tillfl.	6,0	0,290
20AB	Almaån. före utfl. i Helgeån	5,3	0,283
21C	Bivarödsån,vid Hylta	5,5	0,658
21E	Bivarödsån. före utfl. i Helgeån	4,7	0,596
22	Helgeån. vid Torsebro	4,0	0,393
27	Helgeån vid Långebro	3,9	0,380
28By	Råbelövssjön, ytan	1,7	0,037
28Bb	Råbelövssjön, botten	2,9	-
24F	Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	6,4	0,130
30A	Hammarsjön	3,5	0,365
31	Helgeån . nedstr. Hammarsjön	9,2	0,337
32A	Vramsån, uppstr. Rickarum	3,0	0,315
32B	Lindebäck vid Ullarp	3,4	0,161
32E	Vramsån, nedstr. Tollarps ARV	3,1	0,245
32L	Vramsån. före utfl. i Helgeån	2,5	0,188
33C	Mjöån, nedstr. Everöds ARV	6,5	0,209
34	Vittskövleån, uppstr. ARV	4,6	0,102

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

Bedömning absorbans
Benämning
Ej eller obetydl. färgat vatten
Svagt färgat vatten
Måttligt färgat vatten
Betydligt färgat vatten
Starkt färgat vatten

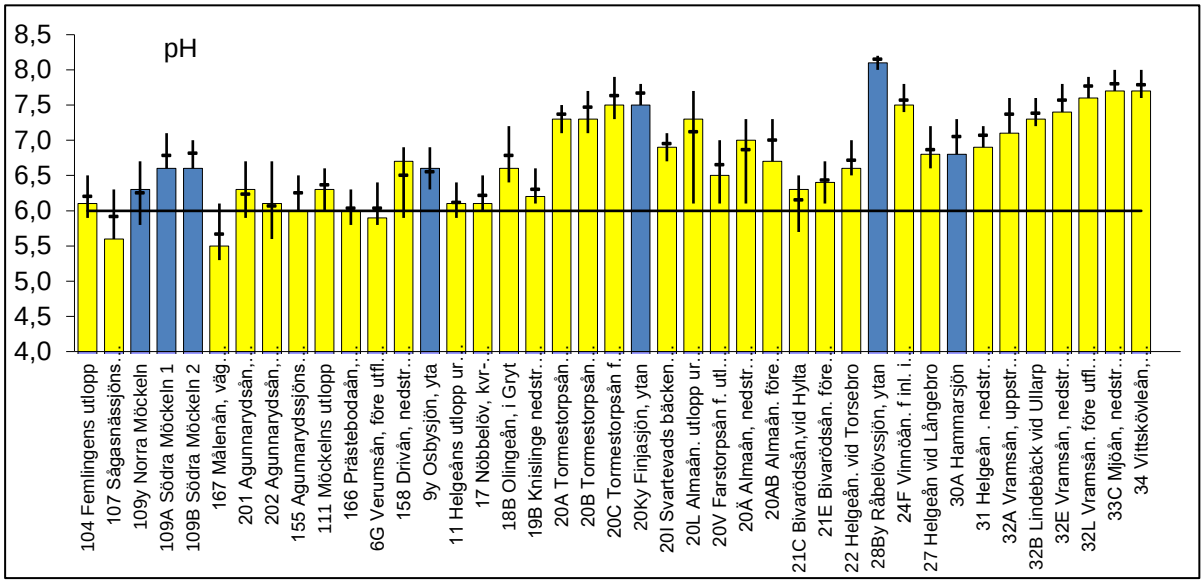


Figur 8. Absorbans (årsmedelvärde, staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Årsmedel jämförs med medelvärden (korta horisontella streck) samt högsta respektive lägsta årsmedel (vertikala streck) närmast föregående sexårsperiod (2015 – 2020, för 20A åren 2018 - 2020). Linjer markerar gräns mellan *måttligt, betydligt* och *starkt färgat* vatten. Blå staplar avser sjöar.

Figur 9. Olingeån i Gryt (station 18B). Foto SGS.

ALKALINITET OCH PH

Försurningen började göra sig gällande under 1960- och 1970-talet och är fortfarande ett stort miljöhot 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.

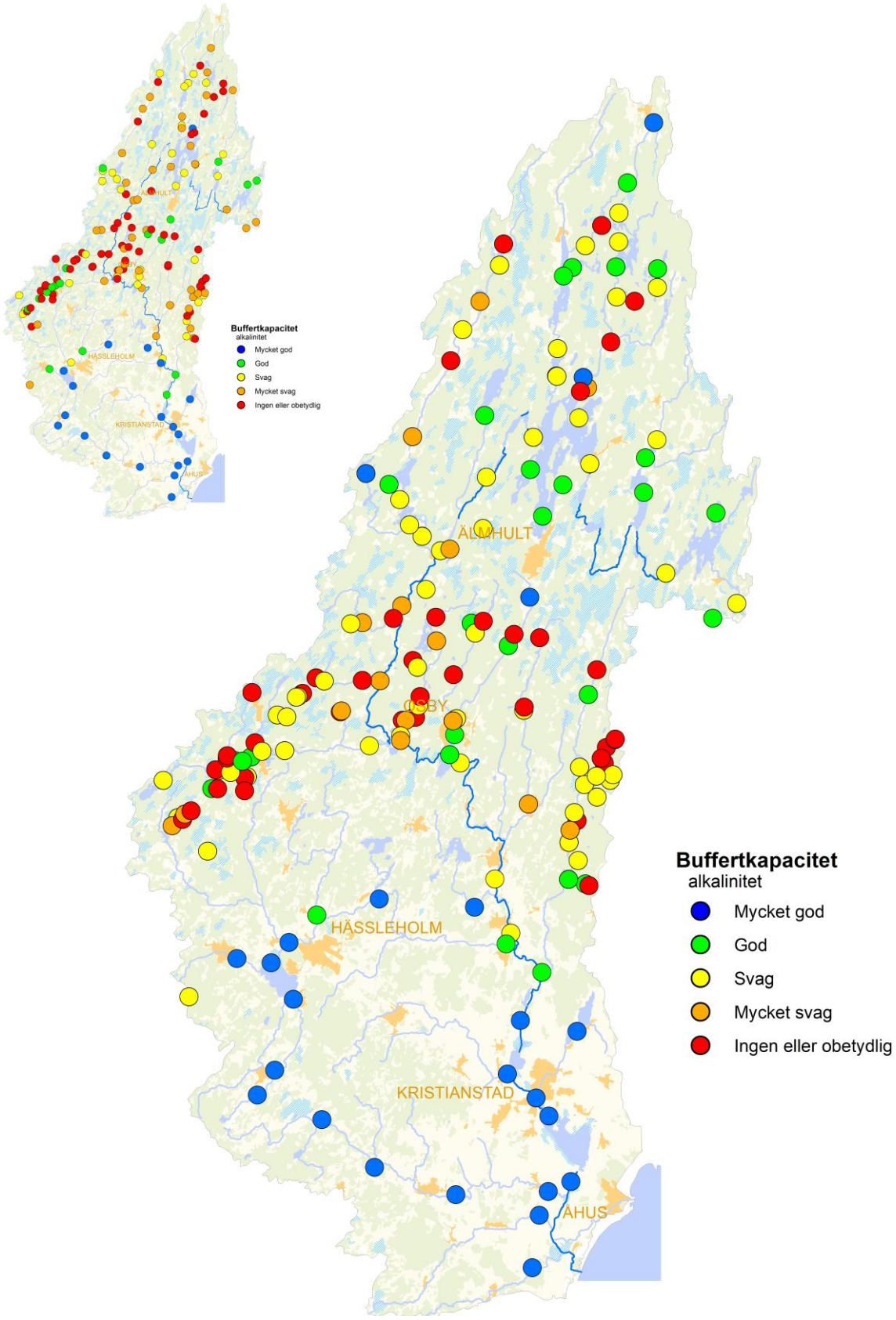


Figur 10. Årslägsta pH-värden (staplar) i samtliga stationer i recipientkontrollen i Helgeån år 2021. När pH-värdet minskar under 6 (den heldragna linjen) finns risk för biologiska skador. Årslägsta pH-värden jämförs med "normala" pH-värden den närmast föregående sexårsperioden (horisontella streck; medelvärden av årslägsta pH-värden åren 2015 - 2020, för 20A åren 2018 - 2020) samt högsta respektive lägsta årslägsta värde under perioden (topp och botten på vertikala streck). Blå staplar avser sjöar.

Trots kalkningsinsatserna förekommer försurning i vissa mindre vattendrag inom Helgeåns avrinningsområde. Under år 2021 uppmättes pH-värden som var 6,0 eller lägre vid fem lokaler (Figur 10). De lägsta pH-värdena uppmättes överlag i februari och / eller december. 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 11, 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 sura vattnet neutraliseras så att pH-värdet inte sjunker lika dramatiskt vid stora nederbördsmängder eller snösmältning.

Vid flertalet stationer var pH-värdet år 2021 i nivå med vad som uppmätts den senaste sexårsperioden, men vid ett antal stationer var pH-värdet lägre, se Figur 10.



Figur 11. Den stora bilden illustrerar buffringsförmågan i Helgeåns avrinningsområde presenterat som årslägsta värden av alkalinitet från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning och från recipientkontrollen år 2021. Den lilla bilden till vänster visar motsvarande information från år 2020. Färgindelningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913. Grundkartan © Lantmäteriet.

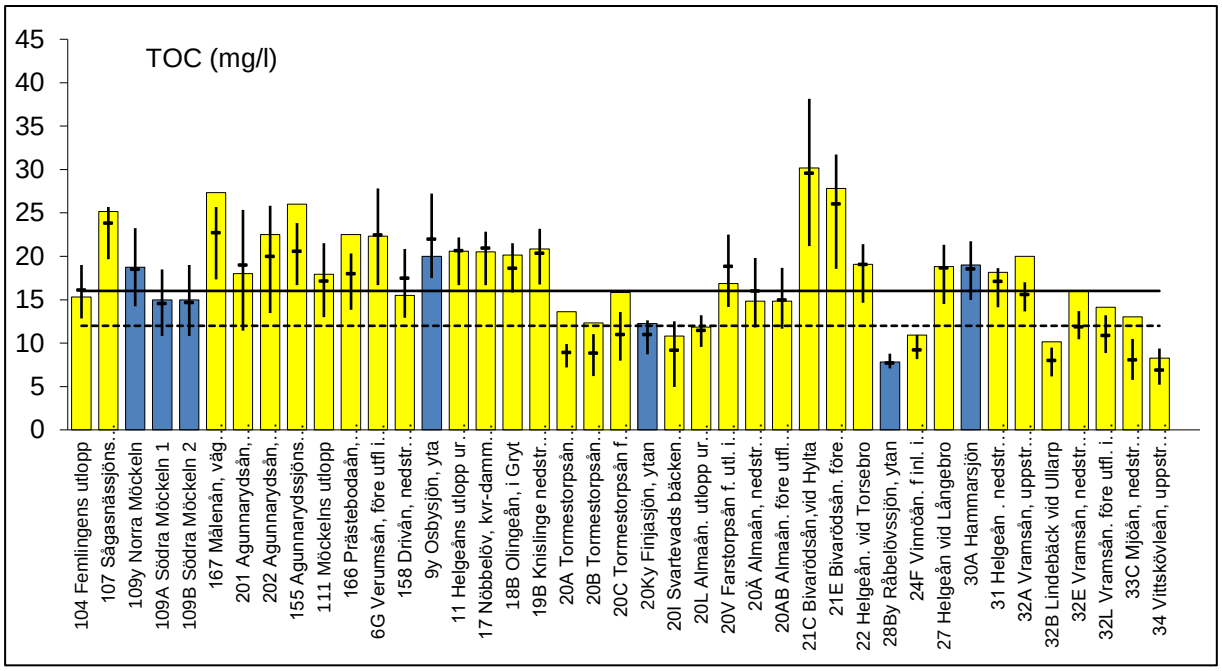
ORGANISKT MATERIAL OCH SYRETILLSTÅND

Höga halter organiskt material (TOC) kan leda till dåliga syreförhållanden om nedbrytningsaktiviteten är hög och syresättningen av vattnet låg. I den norra delen bedömdes årsmedelhalterna av TOC i ytvattnet på många platser 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 (40 mg/l) uppmättes i augusti och oktober i Bivarödsån, vid Hylta (21C). I jordbruksområdena i söder, med relativt små avrinningsområden, var TOC-halterna lägre och varierade mellan *måttligt höga* och *höga*. I Råbelövssjön (28B) var TOC-halten *låg* (Figur 12).

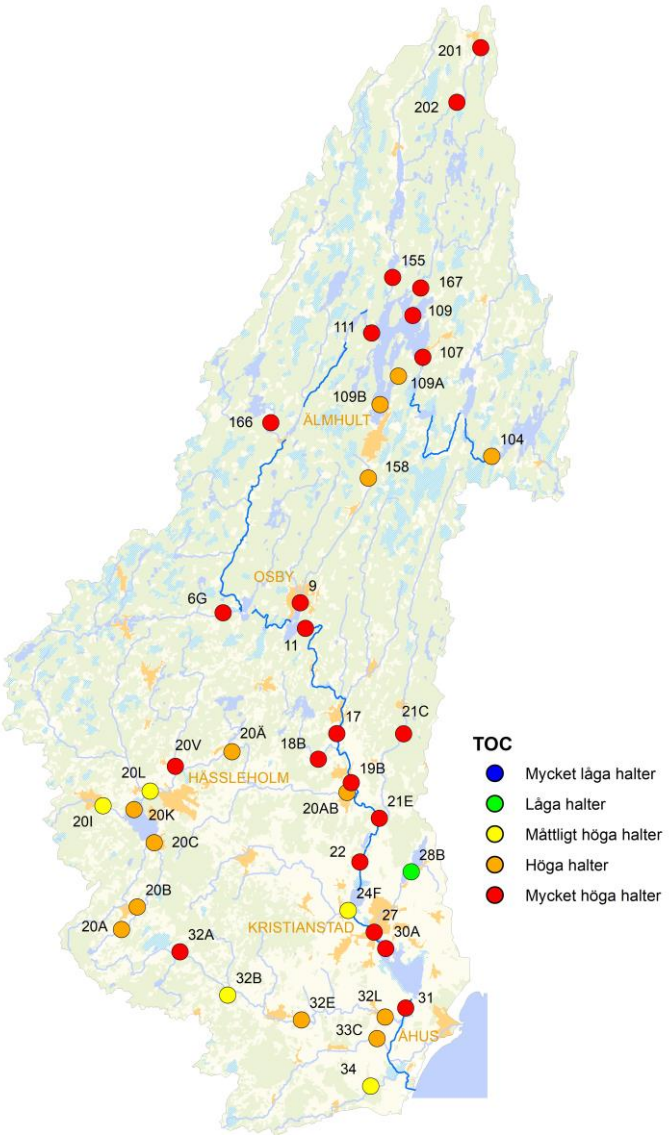
Vid flertalet stationer var mängden organiskt material (analyserad som TOC) år 2021 i nivå med vad som uppmätts den senaste sexårsperioden (< 5 % skillnad), undantaget Målenån, väg Liatorp-Ljungby (167), Agunnarydssjöns utl. (155), Prästebodaån uppstr. Delaryd (166), Tormestorpsån (20A, 20B och 20C), Vramsån (32A, 32E och 32L), Lindebäck vid Ullarp (32E), Mjöån nedstr. Everöds ARV (33C) och Vittskövleån uppstr. ARV (34) där TOC-halten var högre (Figur 12).

De höga TOC-halterna gjorde vattnet *starkt färgat* i stora delar av avrinningsområdet (Figur 8). Detta beror på inverkan från skogs- och myrmark kombinerat med förhållandevis hög vattenföring och liten andel sjöar. Sjöar fungerar som renings- och klarningsbassänger genom att humusämnena sjunker till botten.

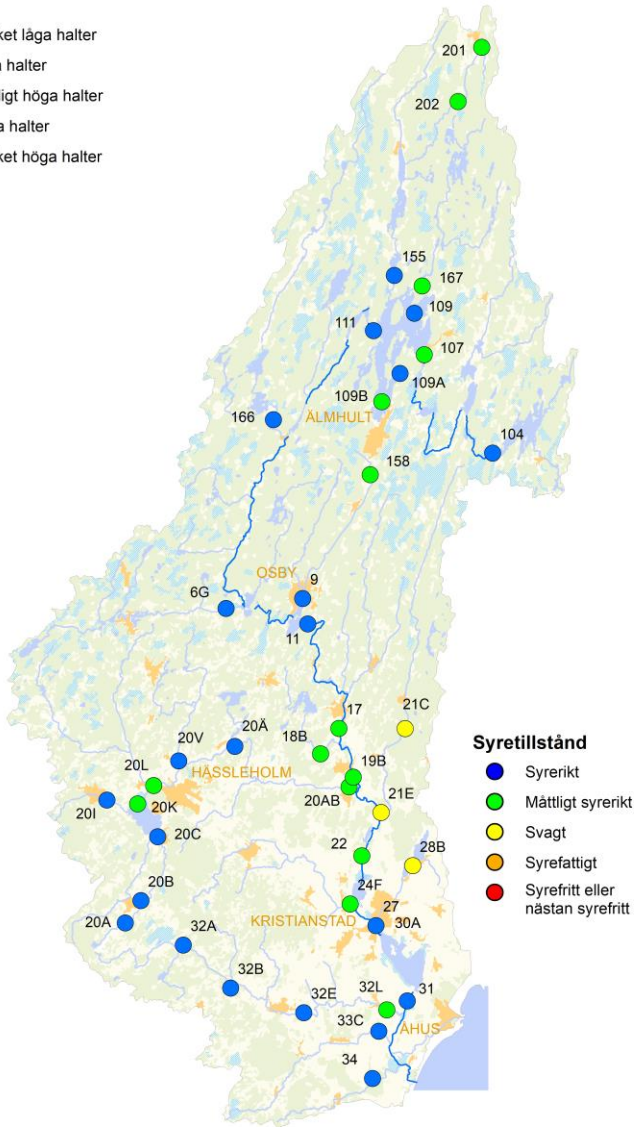
Vinterprovtagningen i sjöar gjordes från is i februari 2021. Vid sommarprovtagningen i augusti visade syreprofilerna på minskade syrenivåer närmare botten i Finjasjön (20K) och Råbelövssjön (28B), vilket indikerar att vattnet inte var omblandat. Sämst syretillstånd i sjöar (bottenvatten) och vattendrag var *svagt syretillstånd*, vilket det var i Råbelövssjön (28B) samt i Bivarödsåns båda punkter (21C och 21E), se Figur 14.



Figur 12. Årsmedelhalter (mg/l) av organiskt material (TOC; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2021. 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 2015 - 2020, för 20A åren 2018 - 2020). Blå staplar avser sjöar.



Figur 13. Bilden illustrerar årsmedelhalter av TOC (totalt organiskt kol) i ytvatten år 2021 inom Helgeåns avrinningsområde. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkarta © Lantmäteriet.



Figur 14. Bilden illustrerar årslägsta syrehalter under år 2021 inom Helgeåns avrinningsområde. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). I sjöar avses bottenvatten och i vattendrag ytvatten. Grundkarta © Lantmäteriet.

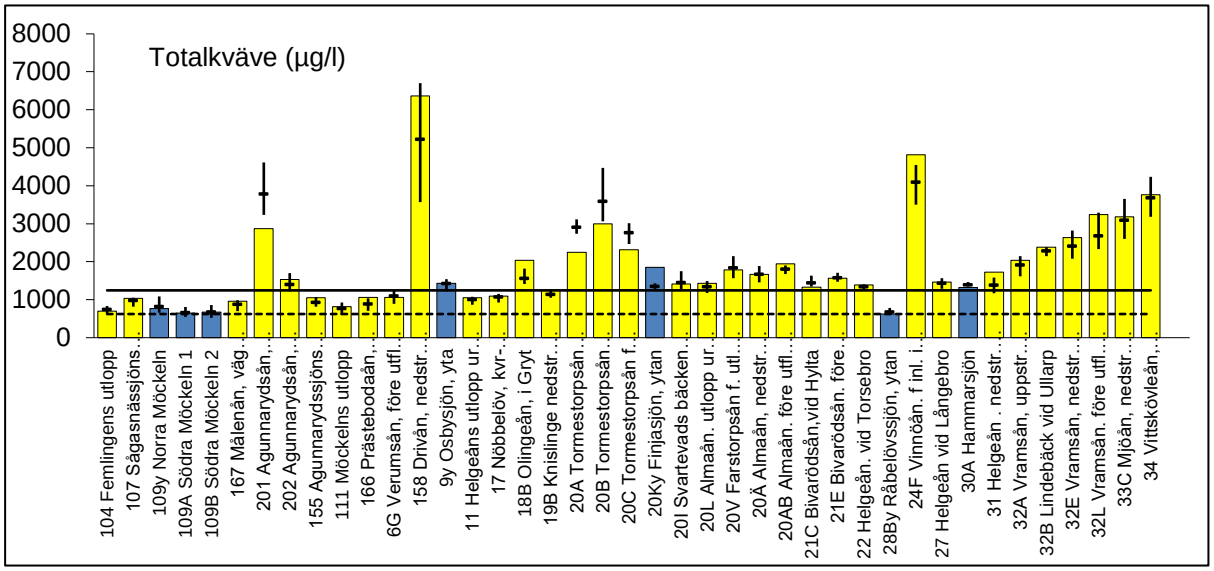
KVÄVETILLSTÅND

I norra delen av avrinningsområdet, där skog dominerar, var kvävemedelhalterna övervägande *höga* år 2021, men *mycket höga* i Agunnarydsåns båda punkter (201 och 202). Längre söderut i den mer jordbruksdominerade delen av avrinningsområdet var kvävehalterna generellt *mycket höga* (Figur 15 och Figur 16). Undantagen var Verumsån före utfl. i Helgeån (6G), Helgeåns utl. Osbysjön (11), Nöbbelöv söder om Broby ARV (17) och Knislinge nedstr. ARV (19B) där kvävehalterna var *höga*. Årsmedelhalten av kväve i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158) bedömdes år 2021 som *extremt hög*. Det är vanligt att årsmedelhalten bedöms som *extremt hög* vid denna punkt, det gjorde den även åren 2019 och 2018. Åren 2017 och 2020 var dock halten lägre. I februari, april och juni utgjorde ammoniumkväve huvuddelen (70 - 80 %) av totalkvävehalten i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158), medan andelen var avsevärt lägre övriga månader. Förhöjda ammoniumkvävehalter kan tyda på bräddning från avloppsreningsverket eller bristande kväverening.

Extremt höga kvävehalter uppmättes under året i Drivån (158) i februari (5 300 µg/l) och april (6 700 µg/l) men framför allt i juni (15 000 µg/l). *Extremt höga* kvävehalter uppmättes även i Vinnöån (24 F) i januari (6 900 µg/l) och augusti till november (5 200 till 5900 µg/l), samt också i Vramsån före utfl. i Helgeån (32L) i januari och Vittskövleån, uppstr. ARV (34) i juni. I Vinnöån har extremt höga kvävehalter förekommit årligen sedan 2014.

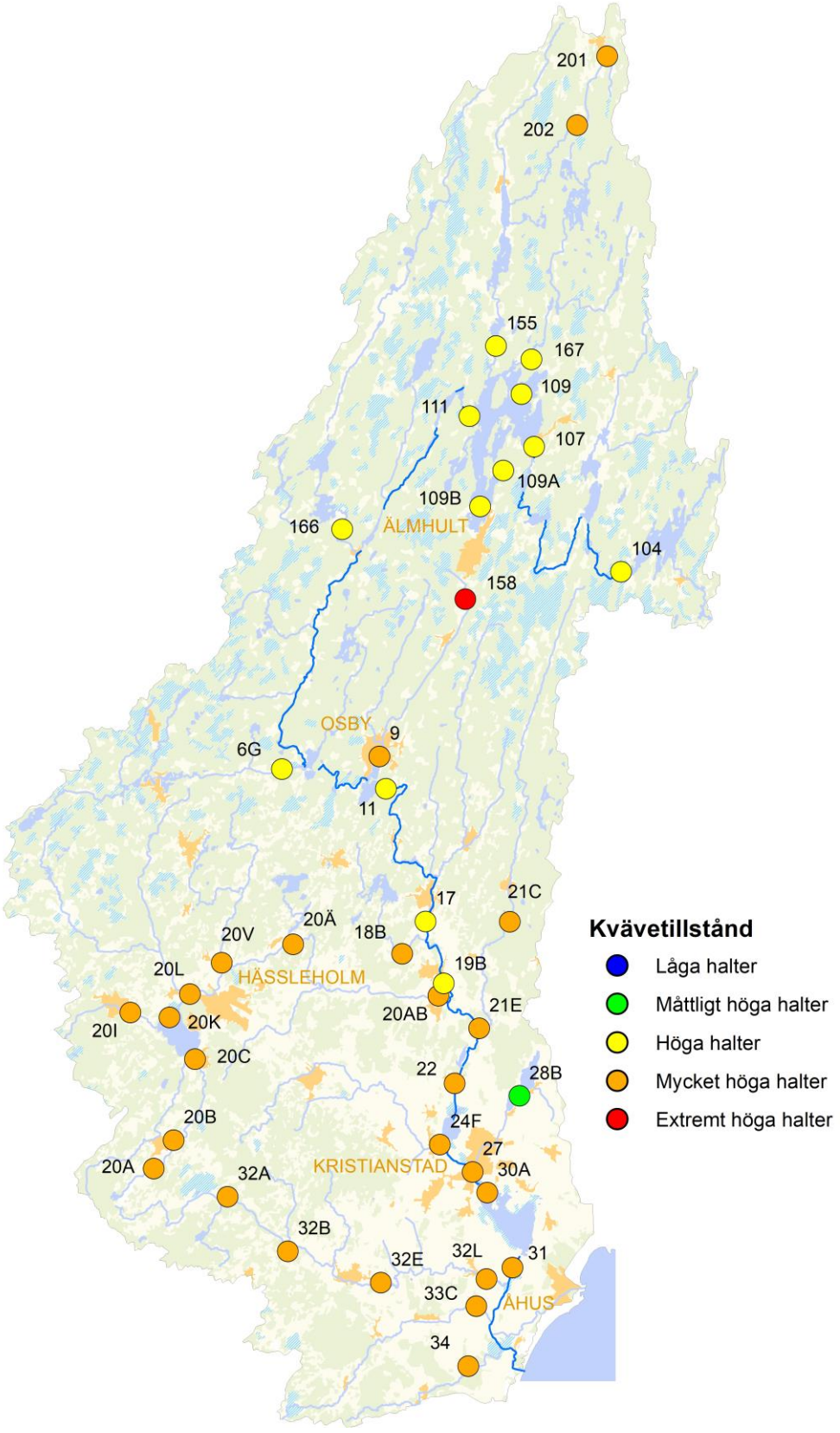
Vid flertalet stationer var kvävehalten år 2021 i nivå med vad som uppmätts den senaste sexårsperioden (< 5 % skillnad), se Figur 15. Lägre kvävehalter noterades dock i Agunnarydsån nedströms Rydaholms avloppsreningsverk (201) och Tormestorpsån uppstr. Sösdala samt före inl. i Finjasjön (20A och 20C), medan halterna var högre i Olingeån, i Gryt (18B), Finjasjön (20K), Vinnöån f inl. i Araslövssjön (24F) och Helgeån nedstr. Hammarsjön (31).

Generellt uppmättes mycket låga eller låga årsmedelhalter av ammoniumkväve. I stationerna i Agunnarydsån (201 och 202), Olingeån, i Gryt (18B, ovanligt hög halt i oktober (2 000 µg/l)) och Bivarödsån, vid Hylta (21C) var årsmedelhalterna dock höga, medan halten var mycket hög i Drivån nedströms Älmhults avloppsreningsverk (158). Även i Osbysjöns yt- och bottenvatten var årsmedelhalten av ammoniumkväve hög.



Figur 15. Årsmedelhalter av totalkväve (µg/l; staplar) i samtliga stationer i Helgeåns avrinningsområde år 2021. 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 2015 - 2020, för 20A åren 2018 - 2020). Blå staplar avser sjöar.

För ammoniak finns bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen angivna i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). I Drivån (158) överskreds gränsvärdet för årsmedelvärdet (1,0 µg/l) och maximalt enskilt värde (6,8 µg/l) för ammoniak i augusti (86 µg/l).



Figur 16. Bilden illustrerar årsmedelhalter av totalkväve i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

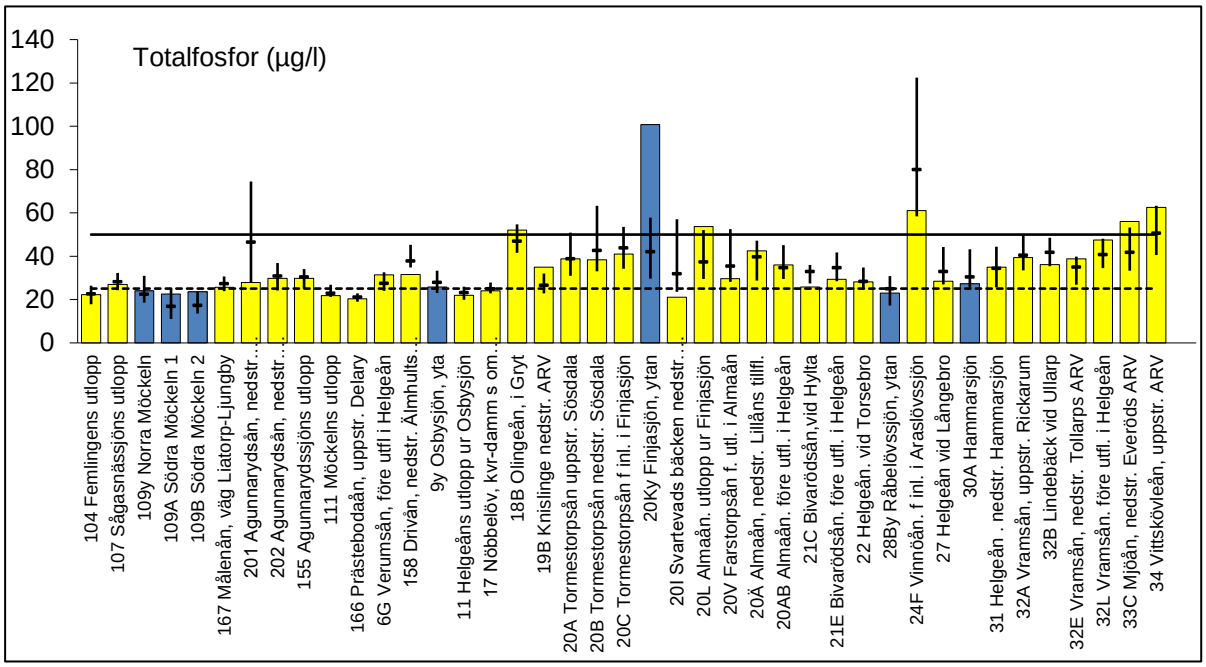
FOSFORTILLSTÅND

Årsmedelhalterna av totalfosfor år 2021 bedömdes som *måttligt höga* till *höga* i den norra delen av Helgeåns avrinningsområde. Årsmedelhalterna i den södra delen var överlag *höga* till *mycket höga*, men på några platser *måttligt höga*. I Finjasjön (20K) var årsmedelhalten precis på gränsen till *extremt hög*, se Figur 18.

Extremt hög fosforhalt uppmättes i Finjasjöns (20K) yt- och bottenvatten i augusti (270 respektive 120 µg/l). Även i Mjöån, nedstr. Everöds ARV (33C, 110 µg/l i januari) och i Vittskövleån, uppstr. ARV (34, 120 µg/l i juni noterades extremt höga halter år 2021. I Mjöån (33C) och Vittskövleån (34) var även turbiditeten förhöjd vid provtagningstillfället, vilket är vanligt då fosfor ofta är partikelbundet. Troligen föregicks provtagningen av nederbörd, vilket medfört ökad avrinning och följaktligen mängden partiklar i vattnet. Den höga fosforhalten i Finjasjön (20K) i augusti beror på kraftig algblomning i sjön, vilket bland annat påvisades av *mycket hög* klorofyllhalt (84 µg/l). Fosforhalten i bottenvatten skiljde sig en del från ytvattnet i Råbelövssjön (28B) i augusti (74 respektive 27 µg/l) år 2021. Under somrarna 2002, 2006 och 2018 förekom kraftigt fosforläckage från Råbelövssjöns (28B) sediment på grund av syrebrist.

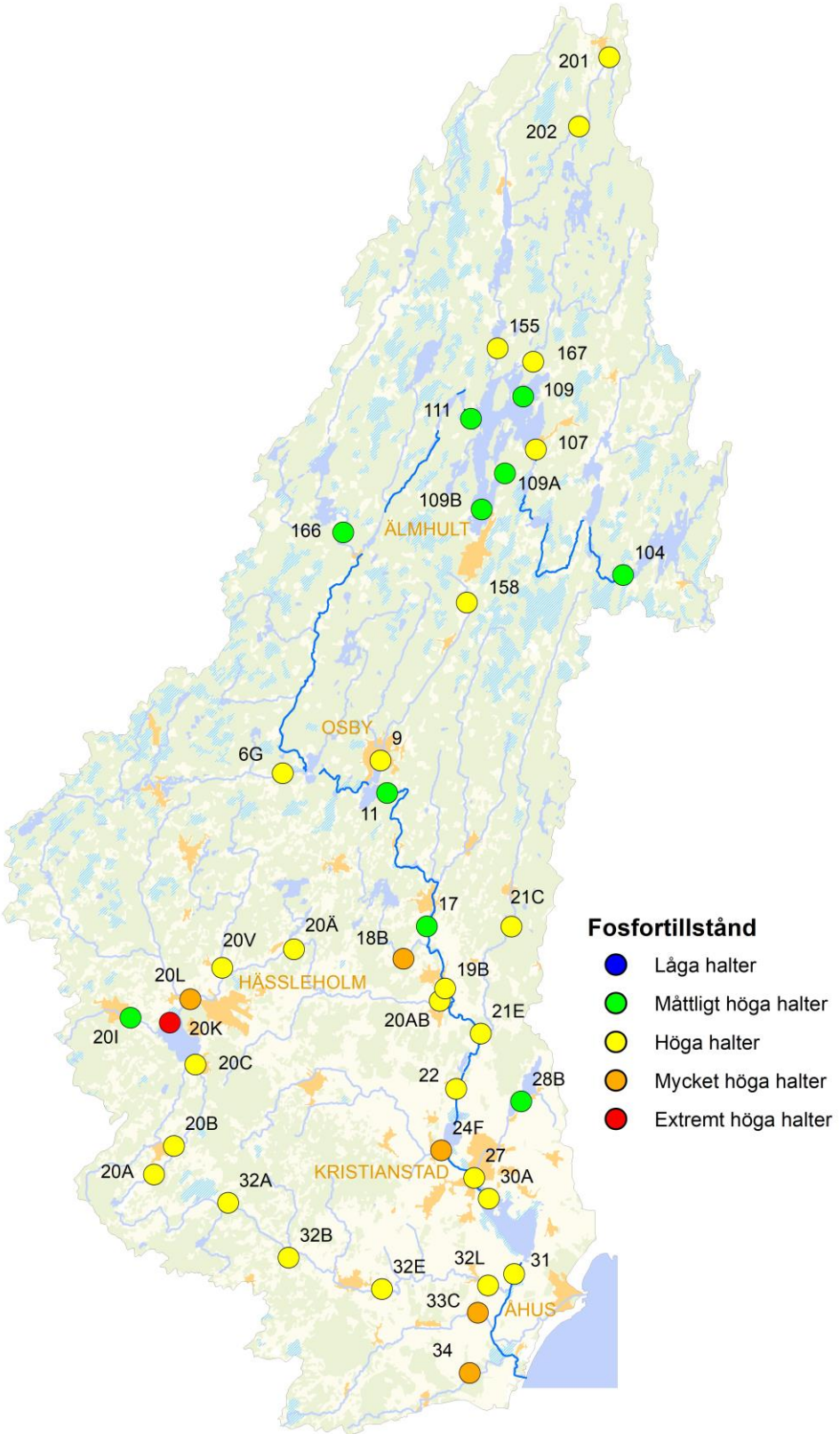
Vid flertalet stationer var fosforhalten år 2021 i nivå med vad som uppmätts den senaste sexårsperioden (< 5 % skillnad), se Figur 17. Fosforhalterna var dock högre i Knislinge nedstr. ARV (19B), Finjasjön (20K) och Mjöån nedstr. Everöds ARV (33C), medan halterna var lägre i Drivån nedstr Älmhults ARV (158), Svartevadsbäcken nedstr. Tyringe (20I) och Bivarödsån före utl. i Helgeån (21E).

Statusen med avseende på näringsämnen/eutrofiering bedömt utifrån fosforhalter, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019:25), för perioden 2019 - 2021 framgår av Tabell 1, sida 3. De flesta stationer bedömdes ha måttlig, god eller hög status. Otillfredsställande status förelåg, liksom föregående år, 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 18).



Figur 17. Årsmedelhalter (µg/l) av totalfosfor (staplar) i Helgeåns avrinningsområde under år 2021. 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 2015 - 2020, för 20A åren 2018 - 2020). Blå staplar avser sjöar.

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 denitrifikation (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 18. Bilden illustrerar årsmedelhalter av totalfosfor i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Färgbedömningarna följer Naturvårdsverkets Rapport 4913 (1999). Grundkartan © Lantmäteriet.

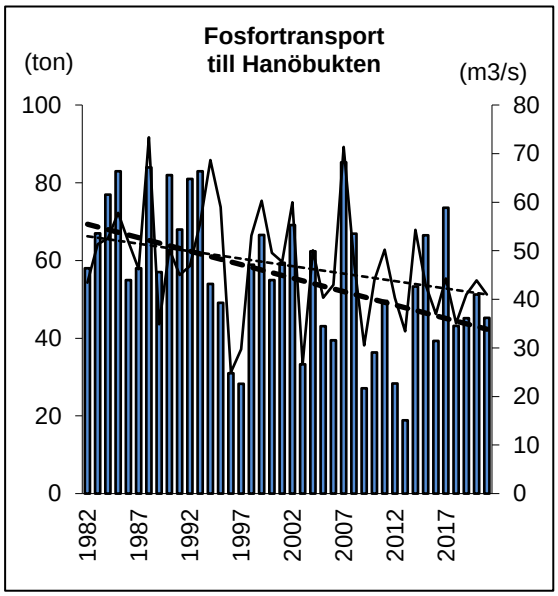
TRANSPORTER AV KVÄVE, FOSFOR OCH ORGANISKT MATERIAL

Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för tio punkter i avrinningsområdet: fem i huvudfåran och fem i biflöden (Figur 21). 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.

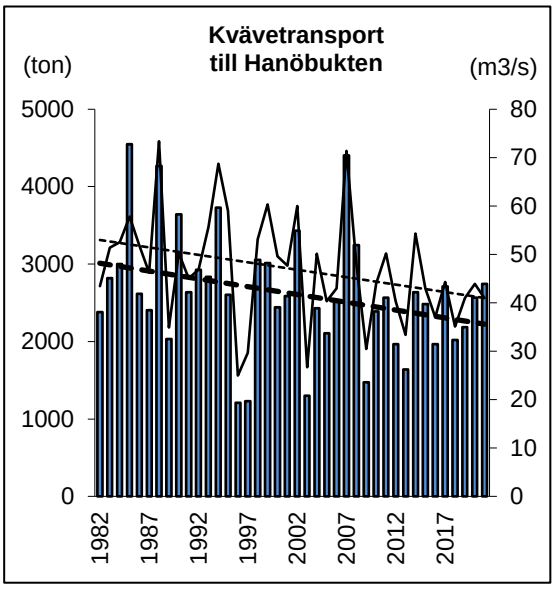
För punkterna Helgeån nedströms Hammarsjön (31) samt Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) brukar veckovisa vattenprover blandas flödesproportionellt till månadsprover för att ge ett mer precist värde på transport och förluster. År 2021 kunde detta dock inte göras på grund av sjukdom och utebliven provtagning under mars till mitten av september. I övriga punkter har ett prov per månad (stickprov) använts för hela månaden (vilket även gäller för punkterna 31 och 32L år 2021). Analysresultaten från stickproven har interpolerats mot flödesdata för att ge bättre dygnsvärden.

Transporten till havet

År 2021 var fosfor- och kvävetransporten från Helgeån till havet (Hanöbukten) ca 46 respektive 2742 ton (beräknad som summan av transporterna vid lokalerna 31 och 32L baserat på månadsprov år 2021 på grund av utebliven veckoprovtagning). Under en längre tidsperiod (1982 - 2021) finns en tydlig tendens till minskade flöden och transporter av fosfor och kväve (Figur 19 och Figur 20). Transporten av organiskt material (TOC) var 24 255 ton år 2021, vilket var mindre än år 2020 (28 772 ton) och 2019 (24 398 ton), men mer än år 2018 (21 103 ton).



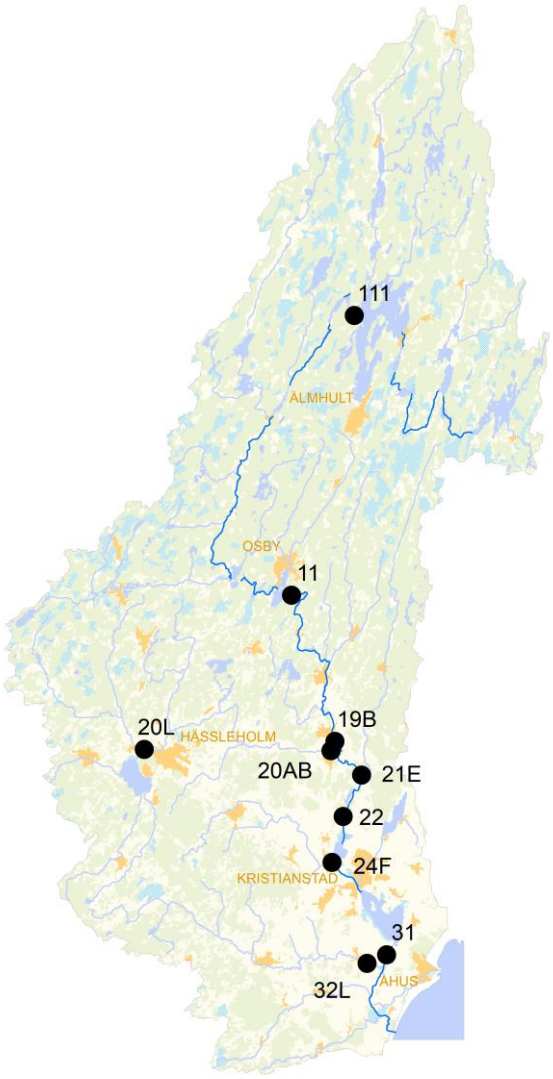
Figur 19. Årstransport av totalfosfor (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982 - 2021 (staplar) i relation till årsmedelvattenföringen (heldragen linje). Den tunna streckade linjen visar trenden för vattenföring och den tjocka streckade visar transporttrenden för fosfor.



Figur 20. Årstransport av totalkväve (ton) från Helgeån till Hanöbukten för perioden 1982 - 2021 (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 fosfor- och TOC-transporten med ca fem gånger medan kvävetransporten ökade med ca tio gånger. År 2020 ökade kväve- och fosfortransporterna med ca fem gånger medan TOC-transporten ökade ca tre gånger. År 2019 ökade kväve- och fosfortransporterna med ca tio respektive sju gånger medan TOC-transporten ökade ca fem gånger.



Figur 21. Provpunkter där transporter beräknas inom Helgeåns avrinningsområde. Grundkarta © 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 2021. 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**	**5,6**	**218**	**4744**	**0,055**	**2,1**	**46**	**8,2**
11	**Osbysjöns utlopp**	**14**	**737**	**14285**	**0,067**	**3,4**	**66**	**21**
19B	**Helgeån, nedstr Knislinge arv**	**25**	**998**	**16589**	**0,10**	**4,0**	**66**	**24**
20L	Almaåns utl Finjasjön	3,3	110	848	0,13	4,3	33	2,3
20AB	Almaån	11	609	4675	0,12	7,1	55	9,0
21E	Bivarödsån	2,0	131	2176	0,086	5,8	95	2,4
22	**Helgeån vid Torsebro**	**32**	**1708**	**22631**	**0,087**	**4,7**	**62**	**36**
24F	Vinnöån	3,0	282	652	0,15	14	33	1,7
31	**Helgeån nedstr Hammarsjön**	**38**	**2191**	**21759**	**0,093**	**5,3**	**53**	**36**
32L	Vramsån	7,2	552	2496	0,21	16	71	5,0
31+32L		46	2742	24255	0,10	6,1	54	41

Bedömning arealspecifik förlust

Mycket låg	Låg	Måttligt hög	Hög	Extremt hög

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 2021 bedömdes den arealspecifika fosforförlusten som *måttligt hög* vid flertalet stationer. I Vinnöån före inloppet i Aralövssjön (24F) och Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) var den dock *hög*, medan den var *låg* i Möckelns utlopp (111) och Osbysjöns utlopp (11). Den arealspecifika fosforförlusten för hela Helgeåns avrinningsområde bedömdes som *måttligt hög*, se Tabell 5.

Den arealspecifika förlusten av kväve bedömdes som *måttligt hög* vid Möckelns utlopp (111), Osbysjöns utlopp (11) och Helgeån, nedstr. Knislinge ARV (19B) medan den bedömdes som *hög* vid övriga 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 2021, 2020 och 2019 samt från två närliggande avrinningsområden

Avrinningsområde	Kväve	Fosfor
Helgeån år 2021	6,1	0,10
Helgeån år 2020	5,7	0,11
Helgeån år 2019	4,9	0,10
Skräbeån år 2021	1,8	0,03
Skräbeån år 2020	2,0	0,02
Skräbeån år 2019	1,2	0,02
Bräkneån 2021	2,9	0,04
Bräkneån 2020	2,4	0,04
Bräkneån 2019	2,4	0,04

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 22. Almaåns utlopp i Finjasjön (station 20L). Foto SGS.

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

Delavrinningsområdet 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 (senast år 2020) och antas finnas upp till Ryssbysjön.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2021 till cirka 5,9 ton kväve och 53 kg fosfor, vilket var lägre med avseende på kväve jämfört med år 2020 (cirka 7,6 ton) men högre avseende fosfor (cirka 51 kg). Rydaholms ARV bidrog med cirka 3,7 ton kväve respektive 12 kg fosfor. Motsvarande siffror för år 2020 var cirka 5,0 ton kväve och 11 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, sandkrypare, flodkräfta och tjockskalig målarmussla (som är rödlistad) har påträffats inom avrinningsområdet.

Belastningen från kända punktutsläpp uppgick år 2021 till cirka 52 ton kväve och 374 kg fosfor. Belastningen var något lägre avseende fosfor, och något högre avseende kväve, jämfört med år 2020 (cirka 55 ton kväve och 359 ton fosfor). Älmhults ARV och Osby ARV bidrog med de största mängderna kväve (cirka 26 respektive 22 ton) och fosfor (cirka 200 respektive 110 kg). Motsvarande siffror för år 2020 var för Älmhults ARV och Osby ARV cirka 30 respektive 22 ton kväve och 200 respektive 120 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, lake, 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 2021 till cirka 26 ton kväve och 130 kg fosfor, exklusive belastningen från Almaån och Bivarödsån. Mängderna var i nivå med föregående år avseende kväve men var lägre avseende fosfor (cirka 180 kg). Kväve- och fosforbelastningen från Knislinge ARV var cirka 10 ton respektive 30 kg och från Broby ARV cirka 11 ton respektive 57 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 2013.

Belastningen från Kristianstads ARV, som är den största enskilda källan, uppgick till cirka 60 ton kväve och 1 350 kg fosfor år 2021. Årets kvävemängder var i nivå med 2020, men avsevärt högre avseende fosfor (utsläppen år 2020 var cirka 60 ton kväve respektive 470 kg fosfor). Bjärlövs ARV lades ned år 2013.

Almaån
Almaån är avrinningsområdets största biflöde och avvattnar bland annat Finjasjön och Lursjön. Delavrinningsområdet är 883 km^2, varav 2 % utgörs av sjöar och 59 % av skog. En del av Helgeåns fåtaliga laxar leker i Almaån, dit även havsöring 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 2021 till cirka 45 ton kväve och 615 kg fosfor, vilket var högre än år 2020 avseende både kväve och fosfor (cirka 39 ton kväve och 447 kg fosfor). Hässleholms ARV (efter våtmark) utgjorde den största enskilda källan med cirka 38 ton kväve och 540 kg fosfor, vilket var högre avseende både kväve och fosfor jämfört med år 2020 (cirka 32 ton kväve och 400 ton fosfor).

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 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 2021 till cirka 8,3 ton kväve samt 71 kg fosfor, vilket var något lägre än år 2020.

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 2021 till cirka 7,8 ton kväve och 130 kg fosfor, vilket var mer än år 2020 (cirka 5,4 ton kväve och 60 kg fosfor). Tollarps ARV bidrog med mest kväve och fosfor (cirka 3,8 ton respektive 100 kg). Gärds Köpings ARV bidrog med cirka 2 ton kväve och 13 kg fosfor medan Linderöd ARV bidrog med cirka 1,7 ton kväve och 17 kg fosfor.

Bivarödsån
Detta är det enda av de fyra biflödena som inte räknas som en typisk jordbruksån 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 2021 till cirka 3,8 ton kväve och 64 kg fosfor, vilket var lägre än året innan (cirka 4,3 ton kväve och 77 kg). Sibbhults reningsverk bidrog med cirka 2,9 ton kväve och 14 kg fosfor, medan utsläppen från Hökön ARV uppgick till cirka 0,89 ton kväve och 50 kg fosfor.

METALLER I VATTEN

Samtliga analysresultat för metaller i vatten redovisas i Bilaga 1. Årsmedelhalter av metaller i vatten år 2021 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 2021. 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	0,43	0,58	0,016	0,29	0,76	2,5	1,3
Osbysjöns utlopp	11	0,42	0,65	0,023	0,30	0,71	3,8	1,8
Helgeån vid Torsebro	22	0,41	0,44	0,021	0,30	0,83	3,9	1,3
Helgeån nedstr. Hammarsjön	31	0,44	0,33	0,011	0,27	0,93	3,0	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 arsenik, bly, kadmium, krom, nickel, zink och kvicksilver överskred inte gränsvärdena för kemisk eller ekologisk ytvattenstatus och bedömdes därmed ha ”god status”.

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 (nästa gång år 2023). Årsmedelhalter av metaller i vatten från fyra stationer år 2021 redovisas i Tabell 7. Vid Helgeån nedströms Hammarsjön (31) och Helgeån vid Torsebro (22) var metalltransporten störst.

I Tabell 8 redovisas årstransporter av metaller i vatten för åren 2021, 2020 och 2019 för de provtagningspunkter där metallhalter analyseras och transporter beräknas varje år. I Bilaga 3 redovisas månadsvisa metalltransporter för samtliga stationer år 2021. Medelflödet och transporterna år 2021 var genomgående lägre än år 2020, men då årets flöde var i nivå med år 2019 varierade det huruvida transporterna var högre eller lägre jämfört med år 2019 (Tabell 8).

Tabell 8. Årstransporter (kg/år) av sju metaller samt medelflöde (m^3/s) i fyra stationer inom Helgeåns avrinningsområde år 2021 samt åren 2020 och 2019

	111. Helgeån Möckelns utlopp			11. Helgeån Osbysjöns utlopp			22. Helgeån vid Torsebro			31. Helgeån ned. Hammarsjön		
Metall (kg/år)	**År 2021**	År 2020	År 2019	**År 2021**	År 2020	År 2019	**År 2021**	År 2020	År 2019	**År 2021**	År 2020	År 2019
As	**111**	163	95	**283**	334	279	**464**	502	444	**483**	604	484
Pb	**154**	189	122	**420**	453	392	**511**	537	449	**403**	457	444
Cd	**4,8**	12	3,9	**17**	28	26	**28**	38	36	**17**	23	29
Cr	**79**	158	56	**211**	290	192	**365**	445	332	**336**	468	345
Ni	**198**	346	166	**497**	657	515	**988**	1094	931	**1092**	1213	1101
Zn	**716**	1804	775	**2852**	4585	4345	**5007**	6775	6935	**4153**	5316	6061
Hg	**0,39**	1,0	0,24	**1,4**	2,4	1,6	**1,5**	3,8	2,0	**1,9**	3,0	1,7
Flöde (m^3/s)	**8,2**	12	7,7	**21**	25	21	**36**	39	35	**36**	41	37

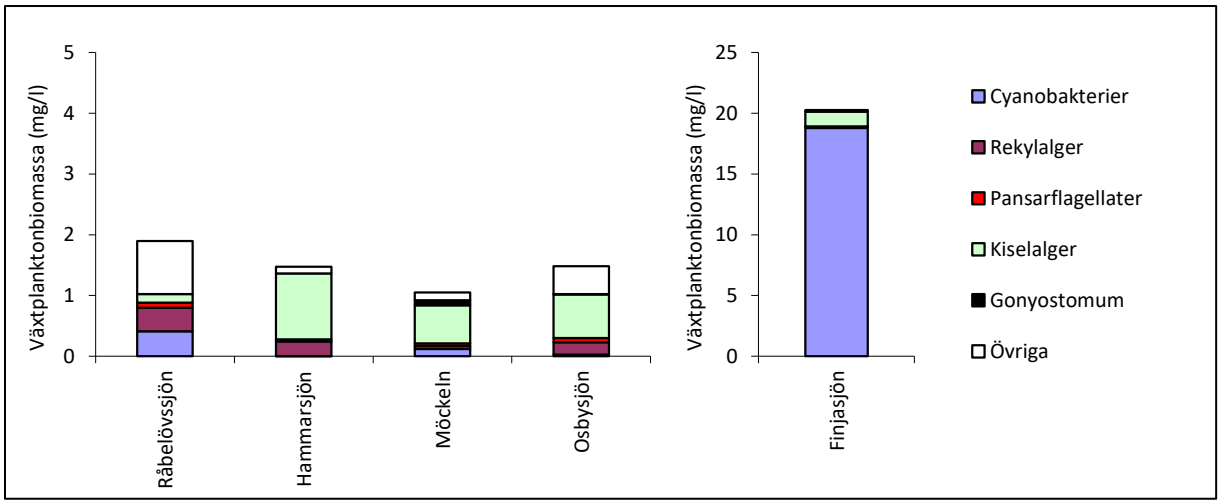
VÄXTPLANKTON

Växtplanktonsamhället i en sjö speglar sjöns näringstillstånd och artsammansättningen kan även visa på annan påverkan, exempelvis av försurning eller metallbelastning. Det finns också växtplanktonarter som kan vara direkt problematiska, exempelvis genom toxinproduktion.

Totalbiomassan växtplankton var stor i Finjasjön (Figur 23). Biomassan dominerades kraftigt av cyanobakterier (blågrönalger), främst av släktena *Aphanizomenon* och *Microcystis* (Figur 24). Sjön tilldelades dålig status både enligt bedömningsgrunderna och i expertbedömningen. De senaste årens betydligt lägre biomassa gav dock otillfredsställande treårsstatus (Tabell 9).

Både Råbelövssjön och Hammarsjön fick den sammanvägda bedömningen måttlig status baserat på 2021 års resultat enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder. Även i expertbedömningen tilldelades sjöarna måttlig status. Treårsmedelvärdet skiljde sig dock mellan sjöarna, vilket resulterade i måttlig treårsstatus för Hammarsjön och otillfredsställande treårsstatus för Råbelövssjön (Tabell 9). Anledningen till detta är framför allt tidigare års betydligt högre totalbiomassa i Råbelövssjön.

Möckeln (norra) och Osbysjöns växtplanktonbiomassor var relativt små och statusen klassificerades som god respektive hög för sjöarna år 2021 enligt bedömningsgrunderna (Tabell 9). Både treårsmedelvärdena och expertbedömningarna visade på god status. I båda sjöarna noterades den besvärsbildande arten *Gonyostomum semen* i proverna tagna år 2021. Mängden var dock mindre än vad som anses besvärsbildande.



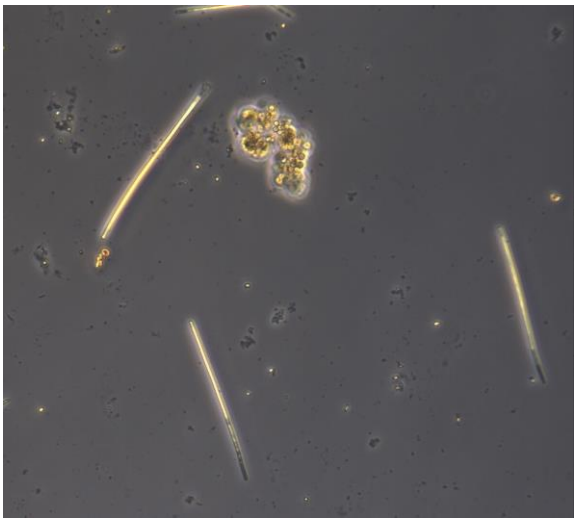
Figur 23. Totalbiomassa av växtplankton uppdelat på olika taxonomiska grupper i fem sjöar i Helgeåns avrinningsområde år 2021.

Tabell 9. Totalbiomassa av växtplankton, klorofyllhalt, PTI-värde, sammanvägd näringsstatus år 2021 enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder samt treårsmedel (2019–2021) och expertbedömningens statusklassning för de fem undersökta sjöarna i Helgeåns avrinningsområde

Sjö	Totalbiomassa (mg/liter)	Klorofyll	PTI	Sammanvägd status enligt HVMFS 2019	Sammanvägd status treårsmedel 2019-2021	Expertbedömning
Finjasjön	20,27	84,0	1,51	Dålig	Otillfredsställande	Dålig
Råbelövssjön	1,90	7,2	0,33	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig
Hammarsjön	1,47	36,0	0,74	Måttlig	Måttlig	Måttlig
Möckeln	1,05	8,2	0,66	God	God	God
Osbysjön	1,48	14,0	0,30	Hög	God	God

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. Bedömning i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25) gav hög status i stationerna i Möckeln (109, 109A och 109B), Osbysjön (9) och Hammarsjön (30A) samt otillfredsställande status i Finjasjön (20K, Figur 25) och Råbelövssjön avseende treårsperioden 2019 - 2021, se även Tabell 1 i sammanfattningen.



Figur 24. Cyanobakterier av släktena *Aphanizomenon* och *Microcystis* i Finjasjön år 2021.

Figur 25. Agblomning i Finjasjön. Foto SGS.

PÅVÄXT- /KISELALGER

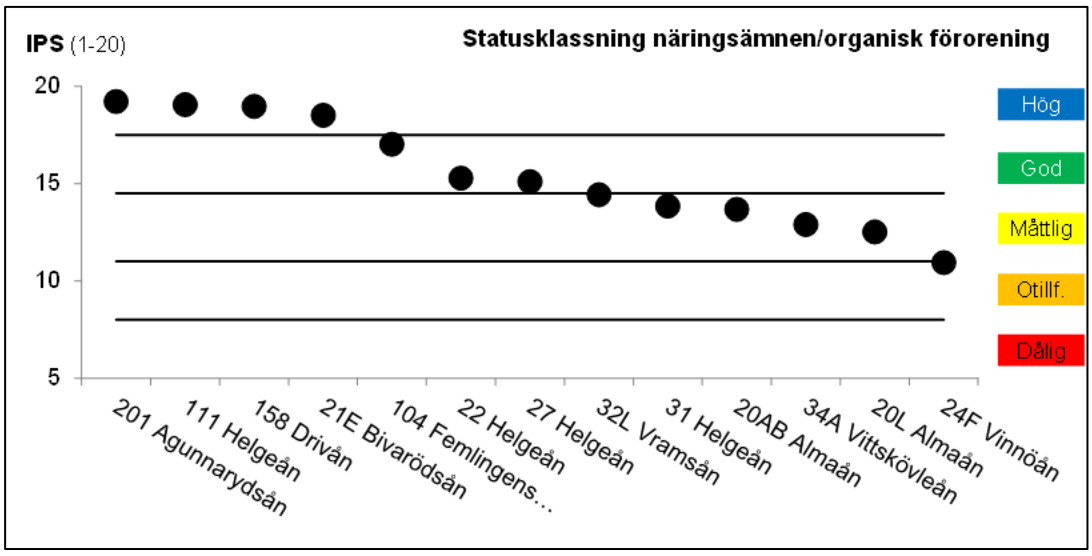
Kiselalger undersöktes på 13 vattendragslokaler år 2021. Helgeån N. Östanå (11B) besöktes upprepade gånger men kunde inte provtas på grund av högt vattenstånd.

Statusklassningen med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (kiselalgsindexet IPS) visade hög status på fyra lokaler år 2021, nämligen Agunnarydsån (201), Helgeån, Möckelns utlopp (111), Drivån (158) och Bivarödsån (21E), se Figur 26. Agunnarydsån (201) riskflaggas dock på grund en stor andel missbildade kiselalger, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande (Tabell 10).

Femlingens utlopp (104), Helgeån vid Torsebro (22) och Helgeån vid Långebro (27) hade ett IPS-index som motsvarade god status. Femlingens (104) utlopp låg närmare hög status, medan Helgeån (22) och Helgeån (27) låg i den nedre, sämre, delen av klassintervallet (Figur 26).

Måttlig status visade Almaån utloppet ur Finjasjön (20L), Almaån före utflödet i Helgeån (20AB), Helgeån nedströms Hammarsjön (31), Vramsån (32L) och Vittskövleån (34A). IPS-indexet för Vramsån (32L) låg mycket nära gränsen mot god status, (Figur 26).

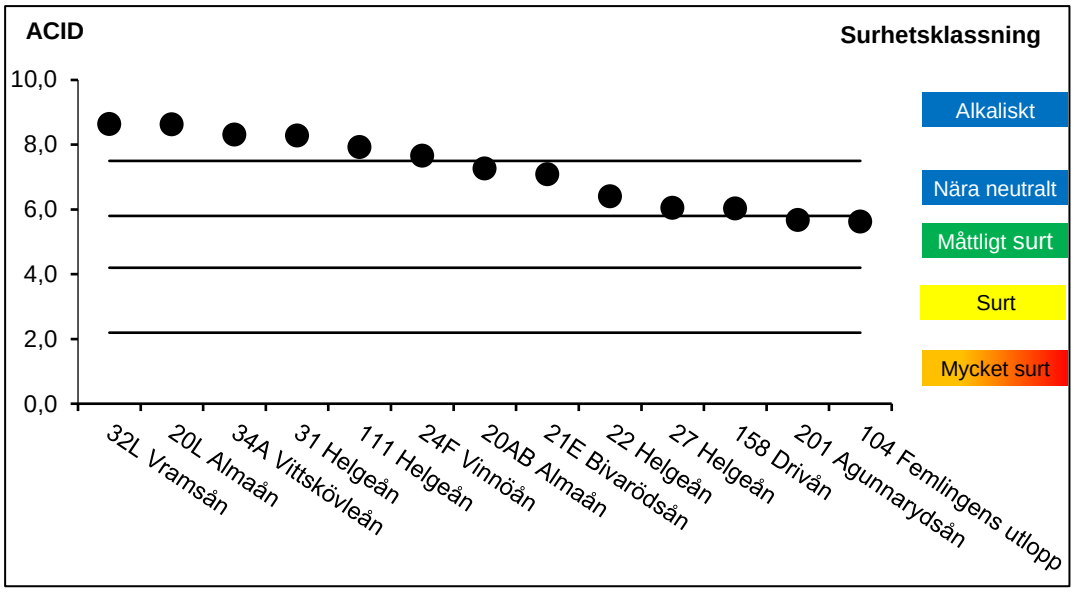
Vinnöån (24F) hade ett IPS-index som motsvarade otillfredsställande status, men värdet låg mycket nära gränsen mot måttlig status. Påverkan av näringsämnen och organisk förorening var dock stark, vilket stärker bedömningen otillfredsställande status, (Figur 26 och Tabell 10).



Figur 26. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS. De horisontella linjerna visar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Surhetsindexet ACID visade på de flesta lokalerna år 2021 antingen alkaliska (årsmedel-pH över 7,3) eller nära neutrala (årsmedel-pH mellan 6,5 och 7,3) förhållanden. Detta innebär att ingen surhetsproblematik föreligger. Indexvärdet i Helgeån (27) låg dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden, se Figur 27.

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



Figur 27. Kiselalgsindexet ACID i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Andelen missbildade kiselalgsskal, som kan ge indikation på miljögiftspåverkan (t.ex. bekämpningsmedel eller metaller), var mindre än 1,0 % på de flesta lokalerna år 2021, vilket innebär en försumbar påverkan. I Drivån (158), Almaån (20L), Almaån (20AB) och Helgeån (31) noterades en låg missbildningsfrekvens (1,4-1,9 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift. I Agunnarydsån (201) noterades 2,4 % missbildade kiselalger, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en riskflaggning för lokalen, se Tabell 10.

Tabell 10. Antalet räknade taxa och diversitet samt missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde år 2021. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är <20, om diversiteten är <1,50 och/eller om andelen missbildade skal är >2 %

2021				Missbildningsfrekvens		
Vattendrag, lokal	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
104 Femlingens utlopp	50	4,56		0,2	**Försumbar**	
201 Agunnarydsån	54	3,60		2,4	**Betydande**	**riskflaggning**
111 Helgeån (Möckelns utlopp)	54	2,33	rel. låg diversitet	0,7	**Försumbar**	
158 Drivån	25	2,56		1,9	**Svag**	nära betydande
20L Almaån (utloppet ur Finjasjön)	60	4,51		1,4	**Svag**	
20AB Almaån (före utfl. i Helgeån)	80	5,12		1,4	**Svag**	
21E Bivarödsån	51	2,74		0,0	**Försumbar**	
22 Helgeån (vid Torsebro)	65	4,63		0,7	**Försumbar**	
24F Vinnöån	68	4,49		0,7	**Försumbar**	
27 Helgeån (vid Långebro)	66	4,66		0,2	**Försumbar**	
31 Helgeån (nedströms Hammarsjön)	62	4,32		1,4	**Svag**	
32L Vramsån	62	4,32		0,5	**Försumbar**	
34A Vittskövleån	39	2,94		0,5	**Försumbar**	

BOTTENFAUNA

RINNANDE VATTEN

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

Undersökningen av bottenfauna år 2021 omfattade sammanlagt åtta lokaler i rinnande vatten: två i Helgeåns huvudfåra (22 och 111), en i Almaån (20AB), tre i Vramsån (32A, 32AB och 32L) samt två i Mjöån (33AA och 33C). Resultaten klassades dels enligt Havs-och vattenmyndighetens föreskrifter och dels enligt en expertbedömning som baserades på artsammansättning, ett antal bottenfaunaindex samt på förekomst av olika indikatorarter. Metodiken finns mer detaljerat beskriven i Bilaga 8.

Årets resultat visade på opåverkade förhållanden vad gäller näringsämnen och surhet (Tabell 11 och Tabell 12). På en lokal i Helge å (22) bedömdes bottenfaunan vara påverkad av hydromorfologisk påverkan (Tabell 12). Resultaten från undersökningen år 2021 med expertbedömningar av status finns mer detaljerat redovisad i Bilaga 8, där resultatet för respektive lokal jämförs med resultaten från samtliga tidigare undersökningstillfällen.

Tabell 11. Klassningen av bottenfaunans status enligt nationella bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) inom Helgeåns avrinningsområde år 2021

	Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2019:25					
	Ekologisk kvalitet			Näringsstatus		
Lokal	ASPT	EK-kvot	Status klassning	DJ	EK-kvot	Status klassning
20AB Almaån, före utflöde i Helge	6,79	1,26	Hög	13	1,60	Hög
22 Helge å, vid Torsebro	6,31	1,17	Hög	13	1,60	Hög
32A Vramsån, Uppströms Rickarı	5,86	1,09	Hög	11	1,20	Hög
32AB Vramsån, vid Årröd	6,30	1,17	Hög	12	1,40	Hög
32L Vramsån, före utflöde i Helge	6,27	1,17	Hög	11	1,20	Hög
33AA Mjöån, vid Åbjär	6,91	1,29	Hög	14	1,80	Hög
33C Mjöån, Lyngby	6,70	1,25	Hög	12	1,40	Hög
111 Helge å, Möckelns utflöde	6,08	1,13	Hög	13	1,60	Hög

Tabell 12. Expertbedömningar av förhållandena med avseende på surhet, näringsämnespåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan på bottenfaunan i rinnande vatten inom Helgeåns avrinningsområde år 2021

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

BOTTENFAUNA SJÖAR

Undersökningen av sjöarnas djupbottenfauna omfattar fyra stationer årligen. De sjöar som har undersökts är Möckeln (109), Osbysjön (9), Finjasjön (20k) samt Råbelövssjön (28B). Stationen i Möckeln flyttades till ny koordinat 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 lokalerna är svåra att jämföra, 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.

Stationen i Möckeln klassades enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter till dålig status med avseende på näring medan Osbysjön och Råbelövssjön klassades som otillfredsställande och Finjasjön som måttlig. Medins expertbedömning avvek från klassningen enligt Havs och-Vattenmyndighetens föreskrifter vid Möckeln och Osbysjön. Stationen i Möckeln bedöms som otillfredsställande istället för dålig och Osbysjön som dålig istället för otillfredsställande, detta då expertbedömningen tar hänsyn till fler index och parametrar än indexet BQI (Tabell 13).

Tabell 13. Medins expertbedömningar samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (2019:25) av bottenfauna i fyra sjöars djupbotten inom Helgeåns avrinningsområde år 2021

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

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 undersökningen år 2021 elfiskades samtliga sju lokaler.

Den ekologiska statusen med avseende på fiskfaunan klassificerades med VIX som god vid tre lokaler: Kålaberga i Vinne å (24F), NO Åbjär i Söndreå (33AA) och L Stockhult ned bron i Drivån (8BDSK), se Tabell 14. Gemensamt för dessa tre lokaler var att inga så kallade toleranta arter fångades vid elfiskena. På lokalerna i Vinne å och Drivån var fångsterna mycket små. Fiskena på dessa lokaler försvårades av grumligt vatten. Lokalen Ö Köpinge i Vramsån (32AC) klassificerades ha måttlig status trots högst laxfisktäthet, dock förekom även toleranta arter.

Tre lokaler klassificerades med VIX ha otillfredsställande status (Spånga reckontroll i Almaån (20AB), Nedstr bro toffelfab i Bivaredsån (BH) och Torsebro ned bron i Helge å (22)), se Tabell 14. Gemensamt för dessa lokaler var att laxfisktätheten var låg och att toleranta arter förekom. Samtliga sidoindex indikerade påverkan på lokalerna, dock framför allt sidoindexet gällande hydrologisk påverkan. Indikationer på att vattnet inte var försurningspåverkat noterades då juveniler av den försurningskänsliga arten mört fångades på lokalerna. Lokalen i Helge å (Torsebro ned bron (22)) 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.

Två arter upptagna på Artdatabankens rödlista noterades vid elfiskeundersökningarna (ArtDatabanken 2020). Lake är på rödlistan kategoriserad som sårbar (VU) och ål som akut hotad (CR). I Bivarödsån noterades lake och i Vramsån och Helgeå fångades båda arterna.

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 enligt HVMFS 2019:25 för 2021 års elfiskeundersökning inom Helgeåns avrinningsområde

Elfiskestation	VIX 2021
20AB Almaån, Spånga reckontroll	Otillfredsställande
22 Helge å, Torsebro ned bron	Otillfredsställande
24F Vinne å, Kålaberga	God
32 AC Vramsån, Ö Köpinge	Måttlig
33AA Söndreå, NO Åbjär	God
8BDSK Drivån, L Stockhult ned bron	God
BH Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab	Otillfredsställande

Referenser

Vattenkemi

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.

SGS Analytics Sweden AB 2021. Helgeån 2020. Kommittén för samordnad recipientkontroll av Helgeån.

SMHI 2022. www.smhi.se. Uppgifter om lufttemperatur och nederbörd 2021.

SMHI 2022. https://vattenwebb.smhi.se. Uppgifter om vattenföring 2021.

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

Bottenfauna sjöar

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

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

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

Medin, M., Ericsson, U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. 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 Ekman-hämtare av bottenfauna på mjukbottnar”.

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

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

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.

Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - status-klassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.

Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. Hydrobiologia, 623, 1-35.

Havs- och vattenmyndigheten 2017. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” Version 4:0, 2017-01-01. (https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html)

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

Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.

Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. Water Research 32: 236-242.

Lange-Bertalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. (2017). Freshwater Bentic Diatoms of Central Europe. Over 800 common Species Used in Ecological Assessment. English edition with updated taxonomy and added species. 3578 Figures on 135 Plates. Koeltz Botanical Books.

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

SIS (2014a) Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, ”Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes”.

SIS (2014b) Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, ”Water quality - Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes”.

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

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.

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.

Bilaga 1

FYSIKALISKA OCH KEMISKA ANALYSRESULTAT SAMT SYREPROFILER I SJÖAR

Provtagning

Utförare:
SGS Analytics Sweden AB, se.ie.info@sgs.com.

Metod:
SS-EN ISO 5667-6:2016 och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning. Samtlig provtagningspersonal är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och metoderna är ackrediterade. Proverna har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar.

Utvärdering

Utförare:
SGS, Caroline Svärd, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, caroline.svard@sgs.com.

Metod:
Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) och bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

I efterföljande resultattabeller redovisas ”mindre än”-värden som halva värdet och markeras med ***fet kursiv*** stil.

Rastrering i efterföljande resultattabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999). Bedömningen av kväve- och fosforhalter har gjorts utifrån klassgränser som gäller för sjöar under perioden maj-oktober. Bedömning görs dock på resultat från perioden januari - december. Inramade resultat är anmärkningsvärda resultat i övrigt.

Vid beräkning av årsmedelvärden har ”mindre än”-värden satts till halva värdet. Det vill säga <5 µg/l har satts till 2,5 µg/l vid beräkningen av medelvärdet. ”Större än”-värden har satts som lika med det angivna värdet. Dessa värden har markerats med fet och kursiv stil i resultattabellen.

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde			Enhet
Klass 5 av 5						
x,x	pH	Mycket surt		≤	5,6	
	Alk	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet		≤	0,02	mekv/l
	Turbiditet	Starkt grumligt vatten		>	7	FNU
	Färg	Starkt färgat vatten		>	100	mg Pt/l
	Absorbans	Starkt färgat vatten		>	0,2	/5cm
	TOC	Mycket hög halt		>	16	mg/l
	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd		≤	1	mg/l
	Siktdjup	Mycket litet siktdjup		<	1	m
	Klorofyll	Mycket hög halt		>	25	µg/l
	Tot-N	Extremt hög halter		>	5000	µg/l
	Tot-P	Extremt hög halter		>	100	µg/l
Klass 4 av 5						
x,x	pH	Surt	5,6	-	6,2	
	Alk	Mycket svag buffertkapacitet	0,02	-	0,05	mekv/l
	Syrgashalt	Syrefattigt tillstånd	1	-	3	mg/l
	Klorofyll	Hög halt	12	-	25	µg/l
	Tot-N	Mycket hög halt	1250	-	5000	µg/l
	Tot-P	Mycket hög halt	50	-	100	µg/l

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
104 Femlingens utlopp	104	210223		2,3	6,1	0,093	8,0	1,8	0,300	18	12,0	88	38	180	750		19		0,005	21076164
	104	210422		8,5	6,5	0,075	6,7	5,6	0,210	15	10,9	93	***5,0***	77	740		24		0,003	21173906
	104	210622		23,9	6,5	0,097	7,3	11	0,150	14	7,4	88	***5,0***	***5,0***	650		35		0,008	21281130
	104	210831		16,5	6,4	0,082	6,7	5,8	0,130	13	8,5	87	***5,0***	***5,0***	660		21		0,004	21390463
	104	211019		7,2	6,5	0,098	6,6	2,0	0,220	15	10,2	85	23	12	680		20		0,011	21472807
	104	211222		2,1	6,1	0,085	7,0	1,5	0,270	17	11,0	80	53	82	710		14		0,007	21579201
		Min		2,1	6,1	0,075	6,6	1,5	0,130	13	7,4	80	5,0	5,0	650		14		0,003	
		Medel		10,1	6,4	0,088	7,1	4,6	0,213	15	10,0	87	22	60	698		22		0,006	
		Median		7,9	6,5	0,089	6,9	3,8	0,215	15	10,6	87	14	45	695		21		0,006	
		Max		23,9	6,5	0,098	8,0	11	0,300	18	12,0	93	53	180	750		35		0,011	
107 Sågasnässjöns utlopp	107	210223		0,4	5,8	0,10	9,5	3,3	0,700	32	7,3	50	56	99	1400		28		0,003	21076160
	107	210422		9,4	6,4	0,075	7,6	4,1	0,440	22	10,2	89	***5,0***	210	1000		25		0,002	21173907
	107	210622		24,3	6,6	0,13	8,2	4,9	0,480	24	6,6	79	***5,0***	***5,0***	920		36		0,011	21281129
	107	210831		16,5	6,5	0,12	7,9	2,7	0,340	19	7,8	80	23	***5,0***	790		21		0,022	21390464
	107	211019		7,6	6,4	0,10	7,7	3,4	0,480	22	9,7	81	15	22	880		27		0,006	21472806
	107	211222		0,3	5,6	0,049	7,8	3,1	0,670	32	9,0	62	61	230	1200		25		0,002	21579202
		Min		0,3	5,6	0,049	7,6	2,7	0,340	19	6,6	50	5,0	5,0	790		21		0,002	
		Medel		9,8	6,2	0,096	8,1	3,6	0,518	25	8,4	74	28	95	1032		27		0,008	
		Median		8,5	6,4	0,10	7,8	3,4	0,480	23	8,4	79	19	61	960		26		0,004	
		Max		24,3	6,6	0,13	9,5	4,9	0,700	32	10,2	89	61	230	1400		36		0,022	
109 Norra Möckeln, yta	109y	210217	-	0,9	6,3	0,079	8,4	1,8	0,390	21	14,0	98	32	130	810	4,0	23		0,006	21058278
	109y	210512	1,2	12,7	6,5	0,082	7,7	2,4	0,400	20	10,1	95	27	140	960	3,4	27		0,020	21209766
	109y	210826	1,5	17,0	6,9	0,12	8,0	1,7	0,230	15	8,8	91	16	***5,0***	560	2,2	24	8,2	0,040	21382493
	109y	211126	1,2	5,0	6,6	0,095	7,2	2,6	0,340	19	12,0	94	31	81	740	3,2	22		0,015	21541343
		Min	1,2	0,9	6,3	0,079	7,2	1,7	0,230	15	8,8	91	16	5,0	560	2,2	22	8,2	0,006	
		Medel	1,3	8,9	6,6	0,094	7,8	2,1	0,340	19	11,2	95	27	89	768	3,2	24	8,2	0,020	
		Median	1,2	8,9	6,6	0,089	7,9	2,1	0,365	20	11,1	95	29	106	775	3,3	24	8,2	0,017	
		Max	1,5	17,0	6,9	0,12	8,4	2,6	0,400	21	14,0	98	32	140	960	4,0	27	8,2	0,040	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
109 Norra Möckeln, botten	109b	210217		2,5	6,3	0,079	8,4	1,9		21	11,1	81	32	130	790	4,4	23		0,006	21058277
	109b	210512		12,1	6,5	0,080	7,8	2,7		20	9,8	91	28	140	950	4,6	26		0,019	21209760
	109b	210826		17,0	6,9	0,13	8,0	1,9		15	8,8	91	12	***5,0***	550	2,8	26		0,030	21382492
	109b	211126		5,0	6,6	0,10	7,5	2,8		20	12,0	94	32	85	670	2,8	22		0,016	21541344
		Min		2,5	6,3	0,079	7,5	1,9		15	8,8	81	12	5,0	550	2,8	22		0,006	
		Medel		9,2	6,6	0,097	7,9	2,3		19	10,4	89	26	90	740	3,7	24		0,018	
		Median		8,6	6,6	0,090	7,9	2,3		20	10,5	91	30	108	730	3,6	25		0,018	
		Max		17,0	6,9	0,13	8,4	2,8		21	12,0	94	32	140	950	4,6	26		0,030	
109Ay Möckeln (södra 1), ytan	109Ay	210217	-	0,9	6,6	0,11	9,1	1,2	0,270	16	14,8	104	28	180	770	3,3	22		0,010	21058287
	109Ay	210826	2,0	17,1	7,0	0,14	8,8	2,2	0,160	14	8,9	92	***5,0***	***5,0***	530	***1,0***	23	6,5	0,016	21382494
		Medel	2,0	9,0	6,8	0,13	8,9	1,7	0,215	15	11,9	98	17	93	650	2,2	23	6,5	0,013	
109By Möckeln (södra 2), yta	109By	210217	-	0,5	6,6	0,11	9,1	1,2	0,290	16	14,5	100	41	190	750	3,8	22		0,014	21058288
	109By	210826	1,7	16,9	7,0	0,14	8,8	1,7	0,170	14	9,0	93	13	***5,0***	590	***1,0***	25	10	0,041	21382495
		Medel	1,7	8,7	6,8	0,13	8,9	1,5	0,230	15	11,8	97	27	98	670	2,4	24	10	0,027	
167 Målenån, väg Liatorp-Ljungby	167	210223		-0,2	6,0	0,13	7,7	2,0	0,540	26	11,2	77	53	160	890		19		0,004	21076156
	167	210422		8,2	6,1	0,082	6,4	3,6	0,540	25	8,8	75	18	180	1000		26		0,004	21173910
	167	210622		23,5	6,4	0,16	7,2	4,0	0,520	25	5,6	66	54	20	950		40		0,069	21281126
	167	210831		16,7	6,5	0,16	7,1	2,7	0,440	22	7,3	75	17	76	830		20		0,017	21390467
	167	211019		6,2	6,1	0,097	7,0	2,4	0,680	31	9,3	75	15	16	1000		29		0,003	21472803
	167	211222		0,2	5,5	0,023	6,5	1,7	0,760	35	10,2	70	53	38	1100		20		0,001	21579206
		Min		-0,2	5,5	0,023	6,4	1,7	0,440	22	5,6	66	15	16	830		19		0,001	
		Medel		9,1	6,1	0,11	7,0	2,7	0,580	27	8,7	73	35	82	962		26		0,016	
		Median		7,2	6,1	0,11	7,1	2,6	0,540	26	9,1	75	36	57	975		23		0,004	
		Max		23,5	6,5	0,16	7,7	4,0	0,760	35	11,2	77	54	180	1100		40		0,069	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
201 Agunnarydsån, ned. Rydaholm AR	201	210223		0,1	6,5	0,33	13	4,3	0,400	19	12,0	82	1400	570	2500		34		0,37	21076159
	201	210422		4,6	6,8	0,54	16	5,8	0,330	17	10,7	83	2000	700	3600		28		1,5	21173908
	201	210622		18,8	6,9	0,77	22	4,1	0,300	13	6,9	74	1000	1600	3400		35		2,9	21281128
	201	210831		13,5	6,8	0,59	20	4,8	0,380	16	7,3	70	210	1700	2800		25		0,32	21390465
	201	211019		5,5	6,6	0,36	16	3,7	0,420	20	9,6	76	75	1900	2800		24		0,039	21472805
	201	211222		0,2	6,3	0,23	13	2,9	0,460	23	11,9	82	220	1400	2100		21		0,037	21579204
		Min		0,1	6,3	0,23	13	2,9	0,300	13	6,9	70	75	570	2100		21		0,037	
		Medel		7,1	6,7	0,47	17	4,3	0,382	18	9,7	78	818	1312	2867		28		0,86	
		Median		5,1	6,7	0,45	16	4,2	0,390	18	10,2	79	610	1500	2800		27		0,34	
		Max		18,8	6,9	0,77	22	5,8	0,460	23	12,0	83	2000	1900	3600		35		2,9	
202 Agunnarydsån, ned. Stammaderna	202	210223		-0,2	6,6	0,28	12	4,0	0,400	18	10,6	73	600	750	2200		38		0,19	21076158
	202	210422		7,6	6,6	0,20	9,2	3,7	0,420	22	10,0	84	50	560	1400		25		0,031	21173909
	202	210622		21,4	7,0	0,62	15	4,4	0,420	17	5,8	66	32	790	1700		47		0,14	21281127
	202	210831		14,6	6,7	0,34	12	3,5	0,590	27	7,2	71	15	350	1400		25		0,020	21390466
	202	211019		5,1	6,5	0,18	9,0	2,8	0,520	25	10,9	86	18	380	1300		23		0,007	21472804
	202	211222		0,1	6,1	0,11	8,1	3,2	0,530	26	13,0	89	64	520	1200		21		0,007	21579205
		Min		-0,2	6,1	0,11	8,1	2,8	0,400	17	5,8	66	15	350	1200		21		0,007	
		Medel		8,1	6,6	0,29	11	3,6	0,480	23	9,6	78	130	558	1533		30		0,066	
		Median		6,4	6,6	0,24	10	3,6	0,470	24	10,3	78	41	540	1400		25		0,025	
		Max		21,4	7,0	0,62	15	4,4	0,590	27	13,0	89	600	790	2200		47		0,19	
155 Agunnarydssjöns utlopp	155	210223		1,3	6,1	0,15	9,2	1,8	0,720	32	10,4	74	57	430	1300		28		0,007	21076155
	155	210422		8,9	6,5	0,10	7,3	4,4	0,460	22	10,2	88	***5,0***	220	1100		29		0,003	21173911
	155	210622		25,5	6,8	0,16	8,1	5,1	0,500	23	7,4	90	16	30	960		34		0,059	21281125
	155	210831		17,9	6,6	0,11	7,4	4,0	0,420	21	8,6	91	14	***25***	850		33		0,019	21390468
	155	211019		7,2	6,5	0,11	7,2	2,7	0,560	24	9,8	81	15	30	920		27		0,007	21472802
	155	211222		1,4	6,0	0,10	7,8	2,6	0,730	34	9,8	70	72	230	1200		28		0,007	21579207
		Min		1,3	6,0	0,10	7,2	1,8	0,420	21	7,4	70	5,0	25	850		27		0,003	
		Medel		10,4	6,4	0,12	7,8	3,4	0,565	26	9,4	82	30	161	1055		30		0,017	
		Median		8,1	6,5	0,11	7,6	3,4	0,530	24	9,8	85	16	125	1030		29		0,007	
		Max		25,5	6,8	0,16	9,2	5,1	0,730	34	10,4	91	72	430	1300		34		0,059	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
111 Möckelns utlopp	111	210119		0,1	6,7	0,098	7,7	1,9	**0,330**	**17**	14,1	97	32	140	930		22		0,013	21019027
	111	210223		1,3	6,3	0,097	8,3	1,5	**0,420**	**20**	13,0	92	32	220	850		22		0,006	21076154
	111	210324		4,8	6,4	0,095	8,0	1,8	**0,430**	**20**	12,0	94	21	150	970		21		0,006	21125774
	111	210422		7,4	6,6	0,090	7,7	2,2	**0,390**	**21**	11,2	93	16	170	930		20		0,010	21173912
	111	210521		13,2	6,5	0,093	7,9	2,4	**0,370**	**19**	9,5	91	24	240	990		26		0,018	21226450
	111	210618		19,0	6,7	0,10	7,9	2,4	**0,330**	**18**	8,8	95	12	190	870		25		0,022	21281124
	111	210709		22,3	6,8	0,12	8,0	1,9	**0,270**	16	8,3	96	14	73	750		22		0,041	21316317
	111	210831		17,9	6,9	0,12	8,1	2,7	**0,220**	16	9,4	99	15	***5,0***	690		21		0,040	21390469
	111	210927		13,3	6,8	0,13	8,3	2,3	**0,220**	15	9,4	90	12	***5,0***	600		20		0,018	21433881
	111	211019		8,6	6,9	0,13	8,0	1,1	**0,220**	15	10,4	89	10	86	640		20		0,013	21472801
	111	211201		1,8	6,7	0,10	7,6	2,3	**0,320**	**19**	13,0	94	30	69	780		21		0,014	21542967
	111	211222		0,6	6,6	0,10	7,8	1,9	**0,340**	**19**	13,7	95	48	110	770		21		0,017	21579208
		Min		0,1	6,3	0,090	7,6	1,1	**0,220**	15	8,3	89	10	5,0	600		20		0,006	
		Medel		9,2	6,7	0,11	7,9	2,0	**0,322**	**18**	11,1	94	22	122	814		22		0,018	
		Median		8,0	6,7	0,10	7,9	2,1	**0,330**	**19**	10,8	94	19	125	815		21		0,015	
		Max		22,3	6,9	0,13	8,3	2,7	**0,430**	**21**	14,1	99	48	240	990		26		0,041	
166 Prästebodaån, uppstr. Delary	166	210223		1,2	6,1	0,095	8,6	2,5	**0,660**	**27**	12,5	88	83	200	1500		24		0,010	21076149
	166	210422		8,6	6,5	0,084	7,4	2,7	**0,440**	**21**	10,6	91	30	270	1100		18		0,016	21173913
	166	210618		20,7	6,6	0,10	7,6	3,0	**0,410**	**19**	8,1	90	22	330	1000		22		0,036	21281123
	166	210831		17,1	6,7	0,13	7,7	2,5	**0,420**	**19**	8,6	89	15	140	840		17		0,024	21390470
	166	211019		7,7	6,6	0,11	7,5	1,9	**0,490**	**20**	10,5	88	16	200	930		20		0,010	21472800
	166	211222		1,0	6,0	0,072	7,1	2,4	**0,660**	**29**	12,3	86	68	300	1000		21		0,006	21579209
		Min		1,0	6,0	0,072	7,1	1,9	**0,410**	**19**	8,1	86	15	140	840		17		0,006	
		Medel		9,4	6,4	0,099	7,6	2,5	**0,513**	**23**	10,4	89	39	240	1062		20		0,017	
		Median		8,2	6,6	0,098	7,5	2,5	**0,465**	**21**	10,6	89	26	235	1000		21		0,013	
		Max		20,7	6,7	0,13	8,6	3,0	**0,660**	**29**	12,5	91	83	330	1500		24		0,036	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
6G Verumsån, före utfl i Helgeån	6G	210223		0,7	6,2	0,10	8,8	3,0	0,680	27	13,6	95	110	660	1400		27		0,015	21076148
	6G	210422		7,8	6,3	0,12	8,0	3,3	0,480	20	8,8	74	35	320	1100		25		0,011	21173914
	6G	210618		18,6	6,6	0,18	8,9	2,5	0,430	17	7,6	81	30	370	1000		28		0,043	21281109
	6G	210831		17,4	6,8	0,23	9,2	3,3	0,430	17	7,8	82	12	120	720		19		0,025	21390471
	6G	211019		7,5	6,3	0,16	8,6	3,2	0,610	21	7,9	66	18	98	940		65		0,005	21472799
	6G	211222		0,0	5,9	0,064	7,8	3,2	0,770	32	12,6	86	77	380	1200		24		0,005	21579210
		Min		0,0	5,9	0,064	7,8	2,5	0,430	17	7,6	66	12	98	720		19		0,005	
		Medel		8,7	6,4	0,14	8,5	3,1	0,567	22	9,7	81	47	325	1060		31		0,017	
		Median		7,7	6,3	0,14	8,7	3,2	0,545	21	8,4	81	33	345	1050		26		0,013	
		Max		18,6	6,8	0,23	9,2	3,3	0,770	32	13,6	95	110	660	1400		65		0,043	
158 Drivån, ned. Älmhults ARV, väg 27	158	210223		3,5	6,7	0,59	29	7,7	0,270	14	11,2	84	3700	1000	5300		30		2,0	21076169
	158	210422		7,7	6,9	0,75	31	6,9	0,230	13	10,1	85	4900	1100	6700		25		6,0	21173904
	158	210622		18,9	7,3	1,6	48	4,6	0,160	15	6,0	65	12000	940	15000		48		87	21281131
	158	210831		15,7	7,1	1,0	45	5,2	0,240	16	7,1	72	400	3300	4500		32		1,4	21390462
	158	211019		8,5	6,8	0,69	29	4,5	0,340	16	8,2	70	1900	1600	4400		28		2,0	21472808
	158	211222		3,0	6,7	0,54	25	4,3	0,370	19	11,4	85	750	1000	2300		26		0,40	21579200
		Min		3,0	6,7	0,54	25	4,3	0,160	13	6,0	65	400	940	2300		25		0,40	
		Medel		9,6	6,9	0,86	35	5,5	0,268	16	9,0	77	3942	1490	6367		32		16	
		Median		8,1	6,9	0,72	30	4,9	0,255	16	9,2	78	2800	1050	4900		29		2,0	
		Max		18,9	7,3	1,6	48	7,7	0,370	19	11,4	85	12000	3300	15000		48		87	
9 Osbysjön, yta	9y	210219	-	0,3	6,7	0,31	16	6,7	0,410	17	13,2	91	950	890	2100	6,1	18		0,40	21058285
	9y	210512	0,90	15,1	6,8	0,16	11	4,1	0,420	20	9,7	97	290	450	1500	3,7	27		0,50	21209788
	9y	210826	1,0	17,4	7,1	0,21	11	3,3	0,330	15	8,8	92	12	210	930	2,9	32	14	0,049	21378781
	9y	211126	0,60	5,1	6,6	0,13	10	5,2	0,590	28	11,7	92	80	150	1200	5,1	26		0,040	21541358
		Min	0,60	0,3	6,6	0,13	10	3,3	0,330	15	8,8	91	12	150	930	2,9	18	14	0,040	
		Medel	0,83	9,5	6,8	0,20	12	4,8	0,438	20	10,9	93	333	425	1433	4,5	26	14	0,25	
		Median	0,90	10,1	6,8	0,19	11	4,7	0,415	19	10,7	92	185	330	1350	4,4	27	14	0,23	
		Max	1,0	17,4	7,1	0,31	16	6,7	0,590	28	13,2	97	950	890	2100	6,1	32	14	0,50	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
9 Osbysjön, botten	9b	210219		2,6	6,4	0,23	17	4,8		22	8,2	60	250	970	1600	7,3	21		0,064	21058284
	9b	210512		11,5	6,6	0,16	10	5,4		19	8,5	78	270	470	1500	3,6	28		0,22	21209782
	9b	210826		17,3	7,1	0,23	11	3,0		16	8,8	92	13	210	930	4,0	33		0,053	21378780
	9b	211126		5,2	6,6	0,13	10	5,5		27	11,7	92	82	410	1200	4,8	26		0,041	21541357
		Min		2,6	6,4	0,13	10	3,0		16	8,2	60	13	210	930	3,6	21		0,041	
		Medel		9,2	6,7	0,19	12	4,7		21	9,3	81	154	515	1308	4,9	27		0,096	
		Median		8,4	6,6	0,20	11	5,1		21	8,7	85	166	440	1350	4,4	27		0,059	
		Max		17,3	7,1	0,23	17	5,5		27	11,7	92	270	970	1600	7,3	33		0,22	
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	210119		0,2	6,3	0,074	8,0	3,1	0,550	23	13,8	95	70	390	1300		22		0,012	21019028
	11	210223		0,4	6,3	0,10	8,6	2,5	0,490	23	13,3	92	89	200	1200		23		0,015	21076170
	11	210324		5,2	6,4	0,085	7,8	2,4	0,450	19	12,1	95	67	210	1300		19		0,021	21125773
	11	210422		9,4	6,5	0,087	7,7	2,9	0,400	20	10,9	95	45	350	1000		20		0,025	21173903
	11	210521		14,5	6,6	0,11	8,0	2,8	0,390	20	9,3	91	48	280	1100		24		0,050	21226442
	11	210622		23,9	6,8	0,13	8,4	4,4	0,420	20	7,7	91	32	150	1000		27		0,11	21281132
	11	210709		22,6	6,8	0,16	9,4	5,8	0,360	19	7,5	87	74	190	1200		28		0,22	21316316
	11	210831		16,7	6,9	0,15	8,6	2,8	0,300	17	9,1	94	31	96	820		22		0,076	21390461
	11	210927		14,0	7,0	0,16	8,7	1,9	0,300	16	9,6	93	66	100	770		18		0,17	21433882
	11	211019		9,3	6,6	0,14	8,3	1,9	0,420	19	9,0	79	49	92	890		19		0,034	21472809
	11	211201		1,1	6,4	0,092	7,8	2,9	0,510	24	13,1	92	66	89	1000		19		0,015	21542968
	11	211222		0,6	6,1	0,075	8,0	3,0	0,570	27	13,5	94	75	310	1100		22		0,008	21579199
		Min		0,2	6,1	0,074	7,7	1,9	0,300	16	7,5	79	31	89	770		18		0,008	
		Medel		9,8	6,6	0,11	8,3	3,0	0,430	21	10,7	92	59	205	1057		22		0,063	
		Median		9,4	6,6	0,11	8,2	2,9	0,420	20	10,3	93	66	195	1050		22		0,030	
		Max		23,9	7,0	0,16	9,4	5,8	0,570	27	13,8	95	89	390	1300		28		0,22	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
17 Nöbbelöv, kvr.damm s om Broby ARV	17	210223		0,1	6,4	0,12	9,1	2,4	**0,480**	**21**	13,3	91	110	210	1300		24		0,023	21076171
	17	210422		10,4	6,5	0,098	8,0	3,2	**0,400**	**19**	10,5	94	53	390	1100		22		0,032	21173902
	17	210622		23,1	6,6	0,15	8,7	4,1	**0,410**	**20**	6,4	75	52	220	1100		32		0,10	21281133
	17	210831		17,1	6,7	0,18	9,4	2,7	**0,310**	**17**	7,7	80	37	150	900		21		0,059	21390460
	17	211019		9,1	6,7	0,15	8,8	2,2	**0,420**	**20**	9,9	86	42	210	950		22		0,036	21472810
	17	211222		0,3	6,1	0,079	8,4	4,0	**0,560**	**26**	13,7	94	74	380	1200		23		0,008	21579198
		Min		0,1	6,1	0,079	8,0	2,2	**0,310**	**17**	6,4	75	37	150	900		21		0,008	
		Medel		10,0	6,5	0,13	8,7	3,1	**0,430**	**21**	10,3	87	61	260	1092		24		0,043	
		Median		9,8	6,6	0,14	8,7	3,0	**0,415**	**20**	10,2	89	53	215	1100		23		0,034	
		Max		23,1	6,7	0,18	9,4	4,1	**0,560**	**26**	13,7	94	110	390	1300		32		0,10	
18B Olingeån, i Gryt	18B	210223		2,2	6,8	0,38	15	2,9	**0,220**	**17**	13,1	95	58	840	1600		34		0,036	21076173
	18B	210422		9,9	7,1	0,34	13	5,4	**0,210**	15	10,9	96	21	210	1100		40		0,049	21173901
	18B	210622		21,2	7,1	0,44	14	2,8	0,200	16	6,7	76	88	250	1200		53		0,48	21281137
	18B	210831		13,7	7,2	0,56	15	5,5	0,160	**18**	8,3	80	56	470	1700		55		0,22	21390459
	18B	211019		8,6	7,1	1,2	27	**7,6**	**0,620**	**33**	8,4	72	2200	560	4900		88		4,6	21472811
	18B	211222		1,0	6,6	0,26	14	6,7	**0,320**	**22**	13,7	96	98	860	1700		42		0,035	21579197
		Min		1,0	6,6	0,26	13	2,8	0,160	15	6,7	72	21	210	1100		34		0,035	
		Medel		9,4	7,0	0,53	16	5,2	**0,288**	**20**	10,2	86	420	532	2033		52		0,90	
		Median		9,3	7,1	0,41	15	5,5	**0,215**	**18**	9,7	88	73	515	1650		48		0,13	
		Max		21,2	7,2	1,2	27	**7,6**	**0,620**	**33**	13,7	96	2200	860	4900		88		4,6	
20A Tormestorpsån upp. Sösdala	20A	210224		1,5	7,3	1,1	21	2,9	0,190	12	12,4	88	69	1900	2400		37		0,13	21076201
	20A	210423		9,3	7,6	1,3	22	3,2	0,190	11	11,0	96	22	1400	2000		32		0,15	21176225
	20A	210615		13,1	7,6	2,0	32	6,8	0,089	8,8	8,1	77	41	2600	3200		58		0,38	21273140
	20A	210830		15,2	7,3	1,3	22	2,4	**0,230**	**18**	7,7	77	50	1200	1900		44		0,27	21389944
	20A	211018		7,7	7,4	1,4	23	2,4	**0,250**	15	9,5	80	75	1300	2100		33		0,29	21472834
	20A	211221		2,2	7,3	1,0	19	2,3	**0,340**	**17**	12,4	90	95	1300	1900		29		0,19	21577058
		Min		1,5	7,3	1,0	19	2,3	0,089	8,8	7,7	77	22	1200	1900		29		0,13	
		Medel		8,2	7,4	1,4	23	3,3	**0,215**	14	10,2	85	59	1617	2250		39		0,24	
		Median		8,5	7,4	1,3	22	2,7	**0,210**	14	10,3	84	60	1350	2050		35		0,23	
		Max		15,2	7,6	2,0	32	6,8	**0,340**	**18**	12,4	96	95	2600	3200		58		0,38	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
20B Tormestorpsån ned. Sösdala	20B	210224		1,7	7,4	1,2	23	3,9	0,180	12	12,7	91	150	2200	2800		42		0,36	21076200
	20B	210423		7,5	7,7	1,6	30	3,4	0,140	9,0	10,9	91	120	2500	3000		32		0,91	21176224
	20B	210615		12,4	7,7	2,3	42	2,2	0,110	5,9	8,6	81	190	4200	4700		43		2,1	21273139
	20B	210830		14,7	7,4	1,4	24	2,7	**0,250**	**18**	8,1	80	40	1400	2100		48		0,27	21389943
	20B	211018		7,6	7,5	1,8	29	2,1	0,190	14	9,7	81	140	2000	3000		31		0,68	21472833
	20B	211221		2,2	7,3	1,3	22	2,4	**0,270**	15	12,6	92	97	1800	2400		34		0,19	21577057
		Min		1,7	7,3	1,2	22	2,1	0,110	5,9	8,1	80	40	1400	2100		31		0,19	
		Medel		7,7	7,5	1,6	28	2,8	0,190	12	10,4	86	123	2350	3000		38		0,75	
		Median		7,6	7,5	1,5	27	2,6	0,185	13	10,3	86	130	2100	2900		38		0,52	
		Max		14,7	7,7	2,3	42	3,9	**0,270**	**18**	12,7	92	190	4200	4700		48		2,1	
20C Tormestorpsån f inl. i Finjasjön	20C	210224		1,1	7,5	1,0	21	6,5	0,190	13	13,8	97	90	1800	2400		52		0,26	21076198
	20C	210423		7,7	7,8	1,6	28	4,0	0,180	12	11,7	98	10	1700	2200		32		0,097	21176223
	20C	210615		14,8	7,9	2,5	38	3,5	0,095	8,0	9,2	91	11	2200	2700		47		0,23	21273138
	20C	210830		14,6	7,5	1,3	24	3,6	**0,340**	**24**	8,7	86	14	1300	2200		51		0,12	21389942
	20C	211018		7,0	7,7	2,0	29	2,7	**0,280**	**18**	10,5	87	17	1400	2300		34		0,12	21472832
	20C	211221		1,0	7,5	0,97	20	2,7	**0,350**	**20**	14,3	100	45	1500	2100		30		0,13	21577056
		Min		1,0	7,5	0,97	20	2,7	0,095	8,0	8,7	86	10	1300	2100		30		0,097	
		Medel		7,7	7,7	1,6	27	3,8	**0,239**	16	11,4	93	31	1650	2317		41		0,16	
		Median		7,4	7,6	1,5	26	3,6	**0,235**	16	11,1	94	16	1600	2250		41		0,13	
		Max		14,8	7,9	2,5	38	6,5	**0,350**	**24**	14,3	100	90	2200	2700		52		0,26	
20Ky Finjasjön, ytan	20Ky	210212	-	1,2	7,5	1,0	22	2,1	0,160	12	14,3	101	***5,0***	1600	1800	17	38		0,014	21058280
	20Ky	210512	2,9	14,5	7,8	0,97	20	1,4	0,120	10	10,7	105	39	1300	1700	26	37		0,64	21209808
	20Ky	210824	**0,40**	18,8	9,1	1,2	21	**43**	0,081	13	11,4	122	***5,0***	***5,0***	2700	22	**270**	**84**	1,6	21378771
	20Ky	211126	1,2	6,3	7,7	1,1	21	5,5	0,140	14	11,2	91	***5,0***	580	1200	35	58		0,034	21541349
		Min	**0,40**	1,2	7,5	0,97	20	1,4	0,081	10	10,7	91	5,0	5,0	1200	17	37	**84**	0,014	
		Medel	1,5	10,2	8,0	1,1	21	**13**	0,125	12	11,9	105	14	871	1850	25	**101**	**84**	0,56	
		Median	1,2	10,4	7,8	1,1	21	3,8	0,130	13	11,3	103	5,0	940	1750	24	48	**84**	0,34	
		Max	2,9	18,8	9,1	1,2	22	**43**	0,160	14	14,3	122	39	1600	2700	35	**270**	**84**	1,6	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
20Kb Finjasjön, botten	20Kb	210212		2,3	7,3	1,1	22	2,6		12	8,0	58	54	1100	1600	28	53		0,11	21058279
	20Kb	210512		10,1	7,6	0,97	20	3,0		10	9,6	85	33	1200	1700	6,4	31		0,24	21209801
	20Kb	210824		17,0	7,7	1,2	22	6,8		11	5,5	57	170	72	1100	62	**120**		2,7	21378770
	20Kb	211126		6,3	7,7	1,1	21	5,4		14	11,2	91	***5,0***	600	1200	35	63		0,034	21541350
		Min		2,3	7,3	0,97	20	2,6		10	5,5	57	5,0	72	1100	6,4	31		0,034	
		Medel		8,9	7,6	1,1	21	4,5		12	8,6	73	66	743	1400	33	67		0,76	
		Median		8,2	7,7	1,1	21	4,2		12	8,8	72	44	850	1400	32	58		0,18	
		Max		17,0	7,7	1,2	22	6,8		14	11,2	91	170	1200	1700	62	**120**		2,7	
20l Svartevadsbäcken ned. Tyringe	20l	210224		1,7	7,0	0,28	12	**7,9**	0,180	9,6	13,8	99	110	1200	1600		32		0,10	21076197
	20l	210423		6,9	7,1	0,43	14	3,4	0,140	7,1	11,6	95	17	1000	1200		14		0,031	21176222
	20l	210615		13,1	7,1	0,54	16	3,6	0,100	5,2	9,5	90	16	1200	1300		17		0,047	21273137
	20l	210830		14,3	7,0	0,43	14	5,9	**0,330**	15	8,8	86	19	650	1400		24		0,049	21389941
	20l	211018		6,7	7,1	0,51	15	4,1	**0,260**	12	10,8	88	20	910	1400		19		0,036	21472831
	20l	211221		1,4	6,9	0,23	11	3,1	**0,400**	16	14,4	102	49	700	1600		20		0,036	21577055
		Min		1,4	6,9	0,23	11	3,1	0,100	5,2	8,8	86	16	650	1200		14		0,031	
		Medel		7,4	7,0	0,40	14	4,7	**0,235**	11	11,5	94	39	943	1417		21		0,051	
		Median		6,8	7,1	0,43	14	3,9	**0,220**	11	11,2	93	20	955	1400		20		0,042	
		Max		14,3	7,1	0,54	16	**7,9**	**0,400**	16	14,4	102	110	1200	1600		32		0,10	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
20L Almaån. utlopp ur Finjasjön	20L	210118		0,8	7,7	1,1	23	2,7	0,120	11	13,9	97	12	1000	1600		45		0,053	21019029
	20L	210224		2,7	7,3	0,95	22	2,1	0,160	12	12,5	92	20	1400	1900		36		0,041	21076196
	20L	210324		4,7	7,6	0,95	20	3,3	0,150	11	12,3	96	10	1200	2100		32		0,048	21125772
	20L	210423		8,1	7,8	0,93	20	3,0	0,130	11	11,4	97	***5,0***	1200	1800		32		0,050	21176221
	20L	210521		12,5	7,6	0,95	21	2,1	0,120	11	9,4	88	47	1000	1700		36		0,42	21226440
	20L	210615		17,7	7,3	1,0	22	1,8	0,110	11	5,1	54	120	860	1500		41		0,79	21273136
	20L	210709		22,1	8,2	1,1	22	**8,3**	0,099	11	7,7	88	12	110	1000		47		0,82	21318897
	20L	210830		17,7	7,8	1,2	22	**15**	0,069	12	8,4	88	13	41	1000		94		0,27	21389940
	20L	210927		14,6	7,7	1,2	22	**15**	0,072	12	8,8	87	23	71	920		100		0,30	21433883
	20L	211018		9,4	7,7	1,2	22	**10**	0,100	12	9,4	82	62	270	1000		92		0,55	21472830
	20L	211201		2,1	7,6	1,1	20	3,7	0,160	13	11,0	80	13	620	1300		46		0,051	21542969
	20L	211221		1,2	7,5	0,93	19	2,8	0,200	15	12,7	90	21	690	1400		44		0,060	21577054
		Min		0,8	7,3	0,93	19	1,8	0,069	11	5,1	54	5,0	41	920		32		0,041	
		Medel		9,5	7,7	1,1	21	5,8	0,124	12	10,2	87	30	705	1435		54		0,29	
		Median		8,8	7,7	1,1	22	3,2	0,120	12	10,2	88	17	775	1450		45		0,16	
		Max		22,1	8,2	1,2	23	**15**	0,200	15	13,9	97	120	1400	2100		100		0,82	
20V Farstorpsån f. utl. i Almaån	20V	210223		1,9	6,9	0,26	13	**12**	**0,320**	16	13,7	99	180	1200	2000		42		0,14	21076192
	20V	210423		6,3	7,0	0,36	14	**8,2**	**0,340**	**17**	11,2	91	41	1100	1800		24		0,057	21176220
	20V	210615		14,6	7,2	0,52	16	**8,2**	**0,260**	14	9,8	97	15	1300	1900		41		0,063	21273135
	20V	210830		15,3	7,4	0,61	16	6,1	0,140	9,3	9,3	93	13	900	1100		16		0,090	21389939
	20V	211018		6,6	7,2	0,44	15	**8,4**	**0,420**	**17**	11,6	95	20	730	1600		26		0,045	21472829
	20V	211221		1,4	6,5	0,14	12	4,8	**0,540**	**28**	14,1	100	84	1600	2300		29		0,025	21577053
		Min		1,4	6,5	0,14	12	4,8	0,140	9,3	9,3	91	13	730	1100		16		0,025	
		Medel		7,7	7,0	0,39	14	**8,0**	**0,337**	**17**	11,6	96	59	1138	1783		30		0,070	
		Median		6,5	7,1	0,40	14	**8,2**	**0,330**	**17**	11,4	96	31	1150	1850		28		0,060	
		Max		15,3	7,4	0,61	16	**12**	**0,540**	**28**	14,1	100	180	1600	2300		42		0,14	

20L Almaån utlopp ur Finjasjön: 21-06-15, mycket lågt vattenstånd.

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
20Ä Almaån, ned. Lillåns tillfl.	20Ä	210224		3,5	7,1	0,54	17	5,1	0,260	12	12,8	96	73	1300	2100		35		0,10	21076187
	20Ä	210423		8,1	7,3	0,64	17	5,0	0,230	12	10,8	91	13	1100	1800		35		0,041	21176219
	20Ä	210615		17,0	7,0	0,66	19	4,0	0,230	12	7,1	74	57	1300	1900		33		0,18	21273134
	20Ä	210830		16,6	7,4	0,82	18	10	0,210	14	8,7	89	***5,0***	440	1100		63		0,038	21389938
	20Ä	211018		8,4	7,3	0,77	18	8,4	0,330	16	9,6	82	34	490	1300		55		0,11	21472828
	20Ä	211221		1,2	7,1	0,38	13	3,6	0,480	23	13,2	93	46	1000	1800		34		0,053	21577052
		Min		1,2	7,0	0,38	13	3,6	0,210	12	7,1	74	5,0	440	1100		33		0,038	
		Medel		9,1	7,2	0,64	17	6,0	0,290	15	10,4	88	38	938	1667		43		0,087	
		Median		8,3	7,2	0,65	18	5,1	0,245	13	10,2	90	40	1050	1800		35		0,077	
		Max		17,0	7,4	0,82	19	10	0,480	23	13,2	96	73	1300	2100		63		0,18	
20AB Almaån. före utfl. i Helgeån	20AB	210119		0,0	7,4	0,52	17	5,8	0,370	17	14,1	96	50	1700	2500		36		0,10	21019030
	20AB	210223		1,5	7,2	0,64	19	5,0	0,220	13	13,3	95	82	1600	2500		42		0,12	21076176
	20AB	210324		4,5	7,3	0,62	18	4,4	0,260	13	12,0	93	24	1400	2400		28		0,057	21125771
	20AB	210422		9,8	7,3	0,69	19	5,2	0,230	13	10,3	91	11	1300	1900		30		0,040	21173900
	20AB	210521		13,7	7,4	0,75	19	3,7	0,230	13	9,5	92	23	1100	1700		31		0,14	21226522
	20AB	210622		20,7	7,2	0,82	19	2,1	0,210	10	6,9	77	24	1300	1900		27		0,16	21281135
	20AB	210709		20,7	7,3	0,70	18	2,4	0,240	11	7,6	85	29	1000	1500		28		0,24	21316320
	20AB	210831		15,4	7,5	0,95	20	10	0,170	12	8,2	82	***5,0***	770	1500		48		0,044	21390458
	20AB	210927		13,2	7,5	1,0	21	6,2	0,150	11	9,2	88	***5,0***	680	1300		40		0,037	21433884
	20AB	211019		9,9	6,7	0,16	9,1	2,6	0,410	20	9,8	87	43	240	1000		23		0,040	21472812
	20AB	211130		2,6	7,1	0,54	17	10	0,460	24	13,2	97	32	1900	2700		56		0,041	21542971
	20AB	211222		0,8	6,9	0,44	16	5,6	0,440	21	14,0	98	58	1700	2400		42		0,041	21579196
		Min		0,0	6,7	0,16	9,1	2,1	0,150	10	6,9	77	5,0	240	1000		23		0,037	
		Medel		9,4	7,2	0,65	18	5,3	0,283	15	10,7	90	32	1224	1942		36		0,089	
		Median		9,9	7,3	0,67	18	5,1	0,235	13	10,1	91	27	1300	1900		34		0,051	
		Max		20,7	7,5	1,0	21	10	0,460	24	14,1	98	82	1900	2700		56		0,24	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
21C Bivarödsån,vid Hylta	21C	210223		-0,1	6,5	0,18	10	4,6	**0,450**	**20**	13,7	94	200	220	1200		23		0,052	21076183
	21C	210422		8,8	6,6	0,18	8,9	3,8	**0,500**	**23**	10,5	90	130	230	1000		20		0,087	21173890
	21C	210622		20,3	6,8	0,49	14	4,8	**0,470**	**24**	3,7	41	810	87	1800		31		2,1	21281139
	21C	210831		14,7	6,3	0,15	9,4	**12**	**0,970**	**40**	8,7	86	44	240	1500		33		0,023	21390456
	21C	211018		6,2	6,4	0,13	8,7	4,9	**0,850**	**40**	10,7	86	26	26	1200		28		0,009	21472814
	21C	211222		0,6	6,5	0,20	9,1	3,0	**0,710**	**34**	14,0	97	100	480	1300		20		0,027	21579194
		Min		-0,1	6,3	0,13	8,7	3,0	**0,450**	**20**	3,7	41	26	26	1000		20		0,009	
		Medel		8,4	6,5	0,22	10	5,5	**0,658**	**30**	10,2	82	218	214	1333		26		0,38	
		Median		7,5	6,5	0,18	9,3	4,7	**0,605**	**29**	10,6	88	115	225	1250		26		0,040	
		Max		20,3	6,8	0,49	14	**12**	**0,970**	**40**	14,0	97	810	480	1800		33		2,1	
21E Bivarödsån före utfl. i Helgeån	21E	210119		0,0	6,6	0,15	10	4,0	**0,620**	**27**	13,9	95	79	890	2000		23		0,026	21019031
	21E	FALSKT																		
	21E	210324		4,4	6,7	0,18	10	2,5	**0,460**	**20**	12,2	94	64	820	1600		17		0,038	21125768
	21E	210422		8,8	6,8	0,23	11	4,0	**0,450**	**22**	10,4	90	68	360	1300		24		0,072	21173889
	21E	210521		12,1	6,8	0,23	11	4,9	**0,570**	**28**	9,7	90	47	390	1400		31		0,065	21226526
	21E	210622		21,4	6,7	0,30	11	3,5	**0,400**	**20**	5,1	58	80	350	1200		34		0,18	21281140
	21E	210709		19,5	6,9	0,51	16	4,6	**0,390**	**18**	4,2	46	93	580	1400		36		0,28	21316322
	21E	210831		14,7	6,7	0,25	11	6,6	**0,760**	**34**	7,4	73	23	200	1500		36		0,031	21390455
	21E	210924		12,0	6,7	0,21	11	**9,7**	**0,820**	**34**	8,2	76	***5,0***	65	1300		35		0,005	21433885
	21E	211018		7,2	6,6	0,20	11	4,9	**0,790**	**36**	10,1	84	11	200	1500		35		0,007	21472816
	21E	211130		0,9	6,7	0,21	12	4,3	**0,640**	**33**	13,2	93	69	1300	2200		28		0,031	21542972
	21E	211222		0,2	6,4	0,20	9,8	3,1	**0,660**	**34**	14,5	100	52	860	1800		24		0,011	21579193
		Min		0,0	6,4	0,15	9,8	2,5	**0,390**	**18**	4,2	46	5,0	65	1200		17		0,005	
		Medel		9,2	6,7	0,24	11	4,7	**0,596**	**28**	9,9	82	54	547	1564		29		0,067	
		Median		8,8	6,7	0,21	11	4,3	**0,620**	**28**	10,1	90	64	390	1500		31		0,031	
		Max		21,4	6,9	0,51	16	**9,7**	**0,820**	**36**	14,5	100	93	1300	2200		36		0,28	

21E Bivarödsån före utfl. i Helgeån: 21-02-23, kunde ej tas på grund av svag is

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
22 Helgeån vid Torsebro	22	210119		0,0	6,8	0,21	11	4,6	**0,510**	**22**	13,9	95	78	840	1800		28		0,041	21019032
	22	210223		0,1	6,8	0,28	12	3,6	**0,400**	**18**	13,2	91	120	750	1700		32		0,063	21076185
	22	210324		4,7	6,9	0,26	11	3,1	**0,390**	**18**	12,0	93	74	620	1600		22		0,071	21125767
	22	210422		10,0	6,9	0,26	11	4,6	**0,360**	**19**	10,2	90	58	520	1300		25		0,085	21173888
	22	210521		14,7	7,0	0,28	11	4,5	**0,360**	**18**	8,7	86	56	500	1200		26		0,15	21226530
	22	210622		22,3	6,8	0,25	11	3,2	**0,380**	**20**	6,3	73	91	320	1200		33		0,27	21281141
	22	210709		22,7	6,7	0,25	11	3,1	**0,340**	**17**	5,9	68	66	330	1100		30		0,16	21316323
	22	210831		16,4	7,2	0,61	16	6,0	**0,260**	15	7,9	81	23	410	1200		33		0,11	21390454
	22	210924		14,3	7,2	0,39	13	2,3	**0,270**	15	9,3	91	24	340	930		21		0,098	21433886
	22	211018		9,3	7,1	0,39	13	3,3	**0,420**	**18**	9,4	82	30	390	1200		28		0,066	21472817
	22	211130		2,6	6,8	0,26	12	4,9	**0,500**	**24**	12,7	93	48	480	1800		32		0,031	21542973
	22	211222		0,6	6,6	0,21	11	5,2	**0,520**	**25**	14,3	99	69	950	1600		28		0,024	21579192
		Min		0,0	6,6	0,21	11	2,3	**0,260**	15	5,9	68	23	320	930		21		0,024	
		Medel		9,8	6,9	0,30	12	4,0	**0,393**	**19**	10,3	87	61	538	1386		28		0,097	
		Median		9,7	6,9	0,26	11	4,1	**0,385**	**18**	9,8	90	62	490	1250		28		0,078	
		Max		22,7	7,2	0,61	16	6,0	**0,520**	**25**	14,3	99	120	950	1800		33		0,27	
28By Råbelövssjön, ytan	28By	210212	-	1,2	8,3	2,5	48	1,1	0,033	7,6	15,4	109	12	210	630	***1,0***	20		0,21	21058282
	28By	210512	2,3	14,4	8,4	2,5	47	1,8	0,036	8,2	11,7	115	***5,0***	***5,0***	630	***1,0***	25		0,31	21209836
	28By	210824	2,8	20,4	8,3	2,3	45	1,5	0,019	7,8	10,2	113	***5,0***	***5,0***	640	5,5	27	7,2	0,38	21378776
	28By	211129	2,5	6,2	8,1	2,3	45	2,3	0,060	7,7	11,4	92	***5,0***	110	590	4,0	20		0,085	21544089
		Min	2,3	1,2	8,1	2,3	45	1,1	0,019	7,6	10,2	92	5,0	5,0	590	1,0	20	7,2	0,085	
		Medel	2,5	10,6	8,3	2,4	46	1,7	0,037	7,8	12,2	107	6,8	83	623	2,9	23	7,2	0,25	
		Median	2,5	10,3	8,3	2,4	46	1,7	0,035	7,8	11,6	111	5,0	58	630	2,5	23	7,2	0,26	
		Max	2,8	20,4	8,4	2,5	48	2,3	0,060	8,2	15,4	115	12	210	640	5,5	27	7,2	0,38	
28Bb Råbelövssjön, botten	28Bb	210212		2,6	7,8	2,6	50	1,0		7,5	4,8	35	65	430	890	5,8	21		0,42	21058281
	28Bb	210512		9,5	8,2	2,5	47	2,7		7,5	8,7	76	***5,0***	***5,0***	610	***1,0***	25		0,14	21209831
	28Bb	210824		17,5	7,8	2,5	46	2,6		7,7	3,8	40	270	***5,0***	920	47	74		5,5	21378775
	28Bb	211129		6,2	8,1	2,3	45	5,1		8,2	11,3	91	11	110	600	3,2	24		0,19	21544083
		Min		2,6	7,8	2,3	45	1,0		7,5	3,8	35	5,0	5,0	600	1,0	21		0,14	
		Medel		9,0	8,0	2,5	47	2,9		7,7	7,2	61	88	138	755	14	36		1,6	
		Median		7,9	8,0	2,5	46	2,7		7,6	6,8	58	38	58	750	4,5	25		0,30	
		Max		17,5	8,2	2,6	50	5,1		8,2	11,3	91	270	430	920	47	74		5,5	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
24F Vinnöån. f inl. i Araslövssjön	24F	210119		2,4	7,5	2,6	50	4,3	0,110	9,6	12,2	89	100	5900	6900		47		0,32	21019033
	24F	210224		3,7	7,5	2,1	40	13	0,089	8,2	12,2	92	110	3900	4800		88		0,39	21076294
	24F	210324		5,5	7,6	2,5	46	5,0	0,100	9,6	10,9	86	67	3900	4800		42		0,34	21125765
	24F	210423		6,8	7,7	2,5	43	7,7	0,110	10	10,5	86	44	3000	3600		46		0,32	21176218
	24F	210521		11,3	7,8	2,8	44	7,3	0,110	9,9	10,2	93	36	3000	3300		70		0,46	21226513
	24F	210615		16,7	7,7	3,3	52	2,5	0,076	7,4	7,4	76	70	3100	3800		72		1,1	21273149
	24F	210709		15,9	7,6	3,0	48	4,9	0,098	6,5	5,9	60	48	2900	3600		77		0,55	21316324
	24F	210830		15,8	7,6	2,6	47	4,1	0,150	12	7,6	77	33	5500	5900		65		0,38	21389937
	24F	210924		13,5	7,5	3,0	52	4,6	0,130	13	7,7	74	53	4300	5600		65		0,40	21433887
	24F	211018		8,6	7,5	3,0	49	3,2	0,160	14	8,5	73	63	4600	5200		47		0,33	21472827
	24F	211130		2,4	7,6	2,6	43	12	0,170	15	11,9	87	31	5700	5700		58		0,12	21542974
	24F	211221		0,7	7,5	1,8	33	7,7	0,260	16	11,9	83	74	4600	4600		56		0,20	21577067
		Min		0,7	7,5	1,8	33	2,5	0,076	6,5	5,9	60	31	2900	3300		42		0,12	
		Medel		8,6	7,6	2,7	45	6,4	0,130	11	9,7	81	61	4200	4817		61		0,41	
		Median		7,7	7,6	2,6	46	5,0	0,110	10	10,4	85	58	4100	4800		62		0,36	
		Max		16,7	7,8	3,3	52	13	0,260	16	12,2	93	110	5900	6900		88		1,1	
27 Helgeån vid Långebro	27	210224		0,2	6,8	0,34	14	4,0	0,380	17	12,8	88	120	880	1800		33		0,063	21076275
	27	210423		8,4	7,1	0,31	12	4,6	0,340	19	10,5	90	37	720	1300		26		0,076	21176217
	27	210615		17,2	7,0	0,30	11	4,0	0,390	20	9,7	101	34	370	1200		31		0,11	21273148
	27	210830		17,3	7,1	0,49	14	2,4	0,270	16	7,8	81	16	590	1300		25		0,065	21389936
	27	211018		8,8	7,2	0,48	14	4,0	0,370	17	9,7	84	29	490	1200		26		0,077	21472825
	27	211221		0,5	6,8	0,25	12	4,2	0,530	24	13,3	92	66	1200	2000		30		0,036	21577066
		Min		0,2	6,8	0,25	11	2,4	0,270	16	7,8	81	16	370	1200		25		0,036	
		Medel		8,7	7,0	0,36	13	3,9	0,380	19	10,6	89	50	708	1467		29		0,071	
		Median		8,6	7,1	0,33	13	4,0	0,375	18	10,1	89	36	655	1300		28		0,071	
		Max		17,3	7,2	0,49	14	4,6	0,530	24	13,3	101	120	1200	2000		33		0,11	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
30Ay Hammarsjön	30Ay	210216	-	0,0	6,8	0,46	15	2,9	**0,410**	**17**	13,0	89	91	760	1700	7,4	26		0,047	21058283
	30Ay	210512	1,1	16,5	7,1	0,34	13	4,1	**0,340**	**18**	9,5	97	27	480	1200	3,0	26		0,10	21209822
	30Ay	210903	>1,4	18,6	7,4	0,57	16	3,5	**0,250**	14	9,2	98	***5,0***	410	1000	***1,0***	28	7,2	0,044	21390486
	30Ay	211129	**0,60**	3,3	7,1	0,39	13	3,6	**0,460**	**27**	12,0	90	49	650	1400	6,4	29		0,067	21544091
		Min	**0,60**	0,0	6,8	0,34	13	2,9	**0,250**	14	9,2	89	5,0	410	1000	1,0	26	7,2	0,044	
		Medel	1,03	9,6	7,1	0,44	14	3,5	**0,365**	**19**	10,9	94	43	575	1325	4,5	27	7,2	0,065	
		Median	1,10	9,9	7,1	0,43	14	3,6	**0,375**	**18**	10,8	94	38	565	1300	4,7	27	7,2	0,057	
		Max	1,4	18,6	7,4	0,57	16	4,1	**0,460**	**27**	13,0	98	91	760	1700	7,4	29	7,2	0,10	
31 Helgeån ned. Hammarsjön	31	210118		0,0	7,0	0,38	15	5,6	**0,470**	**21**	13,8	94	74	980	2400		30		0,061	21020226
	31	210224		1,2	6,9	0,52	18	4,1	**0,350**	16	11,6	82	120	860	1800		32		0,087	21076248
	31	210324		5,8	7,3	0,41	16	**7,8**	**0,370**	**18**	11,8	94	70	1200	2000		29		0,19	21125764
	31	210423		7,8	7,3	0,39	15	**26**	**0,340**	**20**	11,0	93	58	800	1600		52		0,18	21176216
	31	210521		14,9	7,5	0,44	16	6,0	**0,320**	**18**	10,1	100	***5,0***	470	1200		32		0,042	21226502
	31	210615		18,5	7,5	0,48	18	**14**	**0,320**	**19**	9,4	100	***5,0***	230	1100		46		0,055	21273147
	31	210709		22,5	7,5	0,52	28	**7,6**	**0,310**	**17**	7,8	90	22	170	980		36		0,33	21318898
	31	210830		16,4	7,5	0,62	98	4,6	0,180	13	9,2	94	***5,0***	310	1000		22		0,047	21389935
	31	210924		12,5	7,6	0,98	30	**15**	**0,210**	14	9,7	91	***5,0***	1000	1800		42		0,044	21433888
	31	211018		8,7	7,7	1,4	30	4,3	**0,280**	16	10,1	87	36	1600	2600		33		0,30	21472824
	31	211130		1,7	7,3	0,54	17	**9,6**	**0,450**	**23**	12,7	91	40	450	1600		30		0,076	21542975
	31	211221		0,5	7,3	0,49	18	6,0	**0,440**	**23**	13,9	96	83	2000	2600		35		0,14	21577065
		Min		0,0	6,9	0,38	15	4,1	0,180	13	7,8	82	5,0	170	980		22		0,042	
		Medel		9,2	7,4	0,60	27	**9,2**	**0,337**	**18**	10,9	93	44	839	1723		35		0,13	
		Median		8,3	7,4	0,51	18	6,8	**0,330**	**18**	10,6	94	38	830	1700		33		0,081	
		Max		22,5	7,7	1,4	98	**26**	**0,470**	**23**	13,9	100	120	2000	2600		52		0,33	

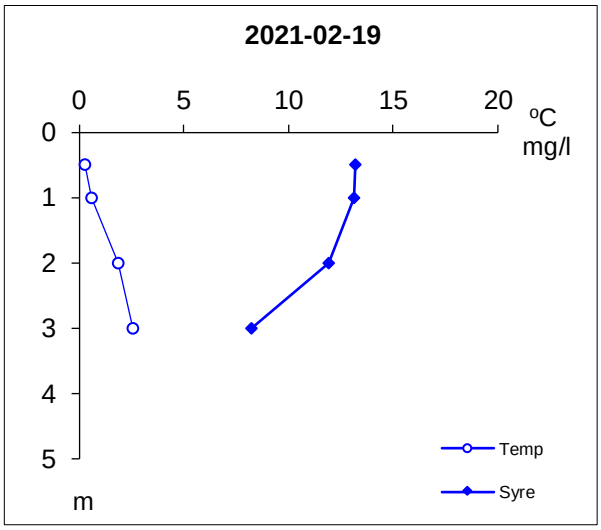
PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
32A Vramsån, uppstr. Rickarum	32A	210224		1,4	7,2	0,93	20	4,5	**0,260**	16	12,1	86	93	1700	2400		44		0,14	21076205
	32A	210423		8,4	7,6	1,4	22	3,6	**0,260**	15	10,7	91	21	980	1800		34		0,14	21176226
	32A	210615		15,2	7,6	2,0	29	2,2	0,160	14	7,2	72	49	1200	2000		43		0,53	21273141
	32A	210831		14,5	7,1	1,0	19	2,6	**0,400**	**27**	-	-	48	470	2200		50		0,16	21390474
	32A	211018		7,4	7,3	1,6	24	2,3	**0,370**	**23**	8,1	67	22	480	1800		30		0,066	21472835
	32A	211221		1,6	7,1	0,79	16	2,8	**0,440**	**25**	10,9	78	64	1100	2000		35		0,076	21577059
		Min		1,4	7,1	0,79	16	2,2	0,160	14	7,2	67	21	470	1800		30		0,066	
		Medel		8,1	7,3	1,3	22	3,0	**0,315**	**20**	9,8	79	50	988	2033		39		0,18	
		Median		7,9	7,3	1,2	21	2,7	**0,315**	**20**	10,7	78	49	1040	2000		39		0,14	
		Max		15,2	7,6	2,0	29	4,5	**0,440**	**27**	12,1	91	93	1700	2400		50		0,53	
32B Lindebäck vid Ullarp	32B	210224		1,9	7,5	0,54	19	5,7	0,160	9,6	13,6	98	97	2500	3000		52		0,30	21076206
	32B	210423		7,5	7,5	0,74	19	2,9	0,110	7,0	11,7	98	10	1800	2200		23		0,048	21176227
	32B	210615		13,8	7,6	0,97	22	2,1	0,067	5,3	10,3	100	***5,0***	2000	2300		28		0,049	21273142
	32B	210831		12,5	7,3	0,93	21	4,3	**0,240**	15	10,1	95	30	1600	2500		52		0,13	21390475
	32B	211018		7,4	7,5	0,95	20	2,8	0,200	13	10,1	84	10	1500	2300		29		0,048	21472836
	32B	211221		2,0	7,3	0,61	15	2,5	0,190	11	14,0	101	48	1700	2000		33		0,093	21577060
		Min		1,9	7,3	0,54	15	2,1	0,067	5,3	10,1	84	5,0	1500	2000		23		0,048	
		Medel		7,5	7,5	0,79	20	3,4	0,161	10	11,6	96	33	1850	2383		36		0,11	
		Median		7,5	7,5	0,84	20	2,9	0,175	10	11,0	98	20	1750	2300		31		0,071	
		Max		13,8	7,6	0,97	22	5,7	**0,240**	15	14,0	101	97	2500	3000		52		0,30	
32E Vramsån, ned. Tollarps ARV	32E	210224		0,0	7,5	0,84	20	5,6	0,160	11	14,2	97	78	3100	3500		54		0,20	21076208
	32E	210423		7,1	7,8	1,4	24	3,0	0,190	12	10,8	89	30	1400	2000		25		0,28	21176212
	32E	210615		17,0	7,7	2,0	32	1,6	0,120	10	8,0	83	49	1300	1900		36		0,77	21273143
	32E	210830		15,0	7,4	0,97	21	2,7	**0,360**	**24**	8,9	88	24	2400	3600		50		0,16	21389931
	32E	211018		8,1	7,6	1,6	25	2,1	**0,290**	**19**	9,6	81	18	1400	2500		29		0,11	21472818
	32E	211221		2,3	7,5	0,87	17	3,3	**0,350**	**20**	14,3	104	61	1400	2300		39		0,19	21577061
		Min		0,0	7,4	0,84	17	1,6	0,120	10	8,0	81	18	1300	1900		25		0,11	
		Medel		8,3	7,6	1,3	23	3,1	**0,245**	16	11,0	91	43	1833	2633		39		0,29	
		Median		7,6	7,6	1,2	23	2,9	**0,240**	16	10,2	89	40	1400	2400		38		0,20	
		Max		17,0	7,8	2,0	32	5,6	**0,360**	**24**	14,3	104	78	3100	3600		54		0,77	

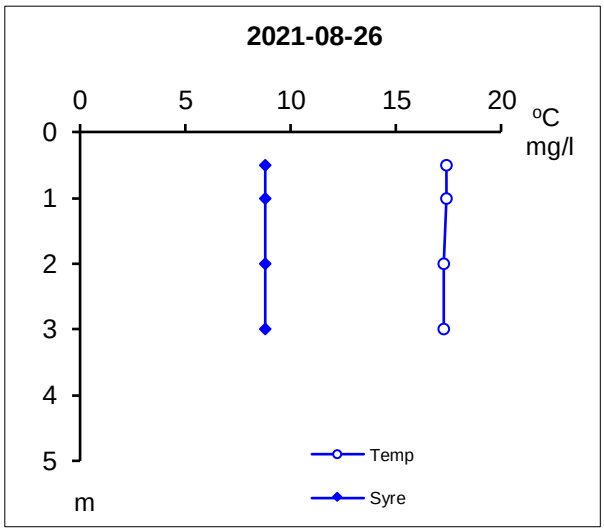
PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	Prov-nummer
		-	m	°C		mekv/l	mS/m	FNU	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
32L Vramsån. före utfl. i Helgeån	32L	210118		-0,1	7,6	1,3	28	3,3	**0,220**	15	14,7	-	44	5700	**6200**		40		0,14	21019034
	32L	210224		0,5	7,7	1,2	25	4,8	0,160	10	14,4	100	82	3000	3500		61		0,35	21076219
	32L	210324		5,4	7,8	1,4	27	2,0	0,200	12	12,2	97	72	2800	3900		30		0,58	21125763
	32L	210423		8,2	7,8	1,6	29	1,8	0,170	11	10,8	92	25	1800	2400		31		0,25	21176215
	32L	210521		13,3	7,9	2,0	31	1,8	0,180	13	10,2	98	17	1500	2200		41		0,32	21226507
	32L	210615		18,2	7,8	2,5	38	1,4	0,120	11	8,1	86	16	1600	2300		53		0,34	21273146
	32L	210709		19,5	7,8	2,8	42	1,0	0,099	6,5	6,8	74	35	1200	1700		60		0,82	21316326
	32L	210830		15,1	7,6	1,3	26	3,3	**0,250**	**19**	8,9	89	37	3300	4100		71		0,40	21389934
	32L	210924		11,9	7,8	2,1	35	1,4	**0,240**	**17**	9,4	87	14	2800	3600		44		0,19	21433889
	32L	211018		8,6	7,8	2,0	31	1,4	0,006	**17**	10,4	89	16	2200	3200		35		0,17	21472823
	32L	211130		1,3	7,6	1,1	20	5,5	**0,280**	**19**	14,1	100	72	2500	3200		58		0,26	21542976
	32L	211221		1,1	7,7	1,1	20	2,8	**0,330**	**19**	14,8	104	56	1900	2600		45		0,25	21577064
		Min		-0,1	7,6	1,1	20	1,0	0,006	6,5	6,8	74	14	1200	1700		30		0,14	
		Medel		8,6	7,7	1,7	29	2,5	0,188	14	11,2	92	41	2525	3242		47		0,34	
		Median		8,4	7,8	1,5	29	1,9	0,190	14	10,6	92	36	2350	3200		45		0,29	
		Max		19,5	7,9	2,8	42	5,5	**0,330**	**19**	14,8	104	82	5700	**6200**		71		0,82	
33C Mjöån, ned. Everöds ARV	33C	210224		0,5	7,9	1,1	20	**20**	0,170	12	14,0	97	87	2800	3700		**110**		0,59	21076211
	33C	210423		6,3	8,0	2,8	39	3,8	0,090	6,3	11,3	92	16	2500	3400		30		0,22	21176214
	33C	210615		14,8	8,1	3,4	49	1,2	0,043	3,8	10,2	101	32	3200	3600		35		1,0	21273145
	33C	210830		14,6	7,7	1,4	24	7,0	**0,400**	**25**	8,8	87	17	2000	3200		78		0,22	21389933
	33C	211018		7,7	7,8	2,3	32	2,9	**0,290**	**17**	10,2	86	10	1900	2800		36		0,097	21472821
	33C	211221		1,2	7,7	1,6	25	4,2	**0,260**	14	14,0	99	67	2000	2400		47		0,30	21577063
		Min		0,5	7,7	1,1	20	1,2	0,043	3,8	8,8	86	10	1900	2400		30		0,097	
		Medel		7,5	7,9	2,1	31	6,5	**0,209**	13	11,4	93	38	2400	3183		56		0,41	
		Median		7,0	7,9	2,0	29	4,0	**0,215**	13	10,8	94	25	2250	3300		42		0,26	
		Max		14,8	8,1	3,4	49	**20**	**0,400**	**25**	14,0	101	87	3200	3700		**110**		1,0	

PROVPUNKT	ID	Datum	Sikt-djup	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Ammo nium kväve	Nitrat Nitrit kväve	Total kväve	Fosfat fosfor	Total fosfor	Klo ro fyll	Ammo-niak-kväve	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	µg/l	
34 Vittskövleån, uppstr. ARV	34	210224		0,2	7,7	1,0	20	6,3	0,150	10	14,1	97	56	2700	3100		63		0,23	21076209
	34	210423		6,4	8,1	2,5	35	2,7	0,061	6,0	12,6	102	14	2600	3400		33		0,24	21176213
	34	210615		15,3	8,0	3,8	52	**9,0**	0,046	4,8	10,2	102	63	4600	**5300**		**120**		1,7	21273144
	34	210830		17,2	8,2	4,3	54	5,7	0,042	5,9	9,2	96	51	4100	4700		62		2,5	21389932
	34	211018		7,1	7,8	2,5	34	0,66	0,140	12	9,7	80	***5,0***	2200	3000		35		0,046	21472820
	34	211221		1,5	7,8	2,0	27	3,3	0,170	11	13,6	97	45	2900	3100		62		0,26	21577062
		Min		0,2	7,7	1,0	20	0,66	0,042	4,8	9,2	80	5,0	2200	3000		33		0,046	
		Medel		8,0	7,9	2,7	37	4,6	0,102	8,3	11,6	96	39	3183	3767		63		0,83	
		Median		6,8	7,9	2,5	34	4,5	0,101	8,0	11,4	97	48	2800	3250		62		0,25	
		Max		17,2	8,2	4,3	54	**9,0**	0,170	12	14,1	102	63	4600	**5300**		**120**		2,5	
19B Knislinge nedstr. ARV	19B	210223		1,3	6,4	0,13	9,5	2,5	**0,470**	**22**	13,4	95	120	510	1400		26		0,028	21076181
	19B	210422		10,2	6,5	0,11	8,3	3,0	**0,400**	**21**	10,4	93	77	290	1100		21		0,046	21173899
	19B	210622		22,8	6,5	0,16	9,0	**21**	**0,410**	**25**	6,1	71	83	260	1400		79		0,13	21281134
	19B	210831		17,2	6,7	0,18	9,2	2,5	**0,310**	16	7,7	80	37	140	880		22		0,060	21390457
	19B	211019		9,3	7,4	0,87	20	4,6	**0,280**	15	10,0	87	18	700	1500		42		0,079	21472813
	19B	211222		0,2	6,2	0,089	8,5	3,2	**0,550**	**26**	14,0	96	76	450	1200		20		0,010	21579195
		Min		0,2	6,2	0,089	8,3	2,5	**0,280**	15	6,1	71	18	140	880		20		0,010	
		Medel		10,2	6,6	0,26	11	6,1	**0,403**	**21**	10,3	87	69	392	1247		35		0,058	
		Median		9,8	6,5	0,15	9,1	3,1	**0,405**	**22**	10,2	90	77	370	1300		24		0,053	
		Max		22,8	7,4	0,87	20	**21**	**0,550**	**26**	14,0	96	120	700	1500		79		0,13	

SYREPROFILER I SJÖAR

Provpunkt: Osbysjön (9)





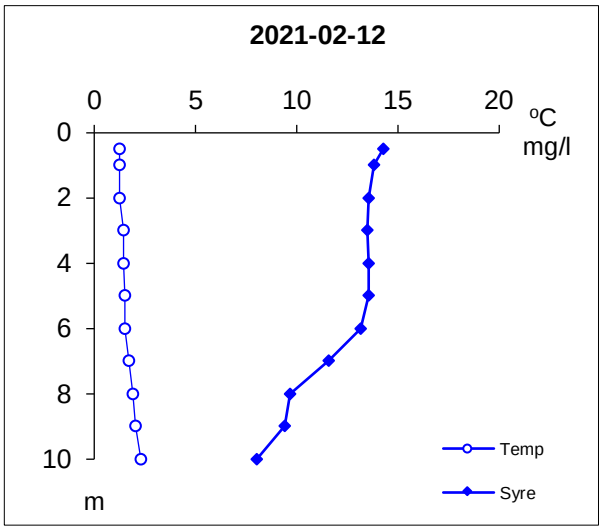
2021-02-19

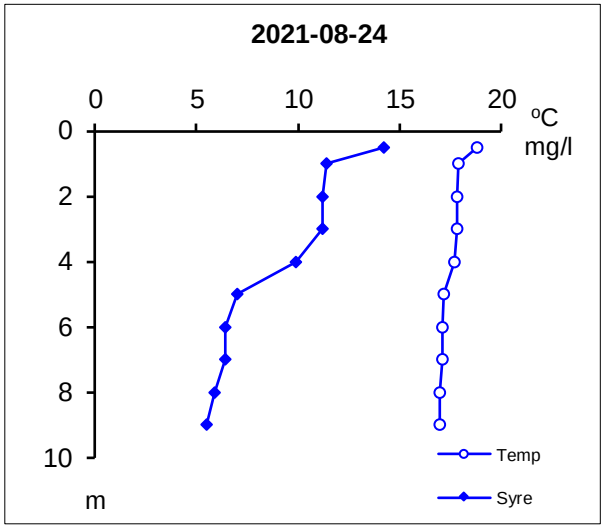
Djup	Temp	Syre
0,5	0,3	13,2
1	0,6	13,1
2	1,9	11,9
3	2,6	8,2

2021-08-26

Djup	Temp	Syre
0,5	17,4	8,8
1	17,4	8,8
2	17,3	8,8
3	17,3	8,8

Provpunkt: Finjasjön (20K)





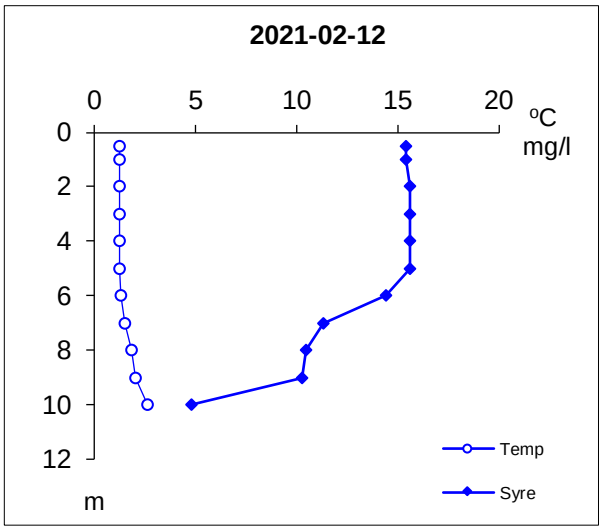
2021-02-12

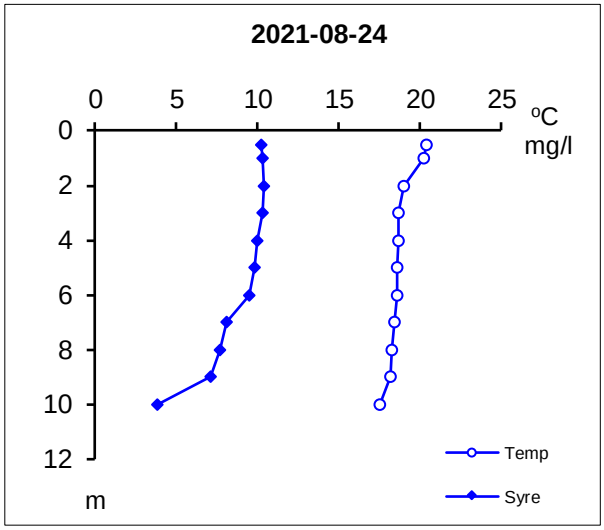
Djup	Temp	Syre
0,5	1,2	14,3
1	1,2	13,8
2	1,2	13,6
3	1,4	13,5
4	1,4	13,6
5	1,5	13,6
6	1,5	13,2
7	1,7	11,6
8	1,9	9,7
9	2,0	9,4
10	2,3	8,0

2021-08-24

Djup	Temp	Syre
0,5	18,8	14,2
1	17,9	11,4
2	17,8	11,2
3	17,8	11,2
4	17,7	9,9
5	17,2	7,0
6	17,1	6,4
7	17,1	6,4
8	17,0	5,9
9	17,0	5,5

Provtagningspunkt: Råbelövssjön (28B)





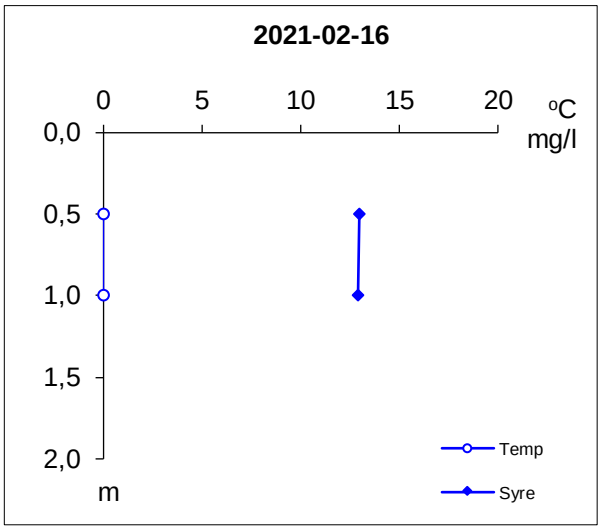
2021-02-12

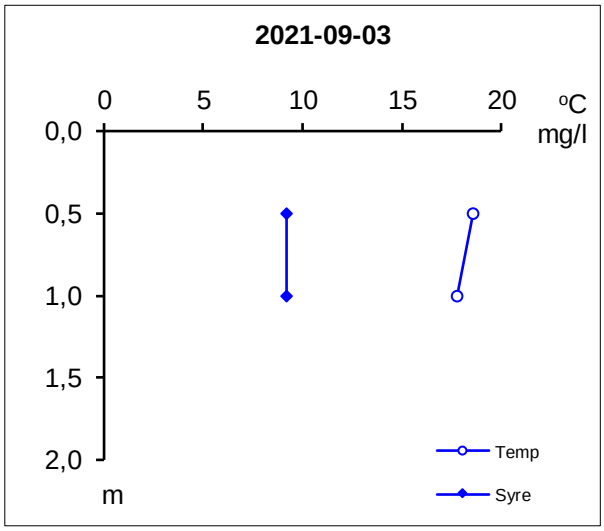
	Temp	Syre
0,5	1,2	15,4
1	1,2	15,4
2	1,2	15,6
3	1,2	15,6
4	1,2	15,6
5	1,2	15,6
6	1,3	14,4
7	1,5	11,3
8	1,8	10,5
9	2,0	10,3
10	2,6	4,8

2021-08-24

Djup	Temp	Syre
0,5	20,4	10,2
1	20,2	10,3
2	19,0	10,4
3	18,7	10,3
4	18,7	10,0
5	18,6	9,8
6	18,6	9,5
7	18,4	8,1
8	18,3	7,7
9	18,2	7,1
10	17,5	3,8

Provtagningspunkt: Hammarsjön (30A)





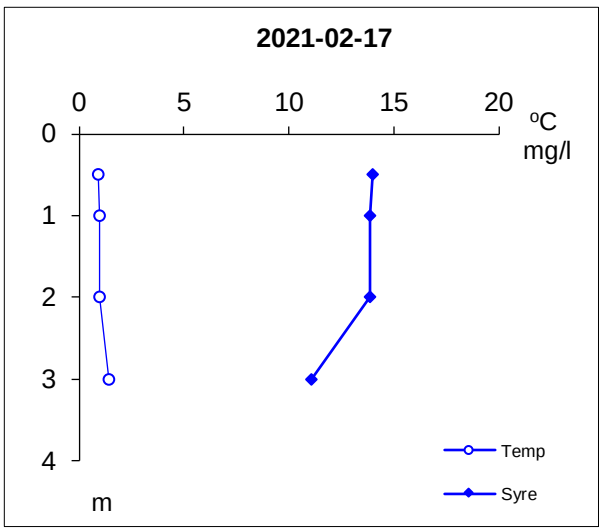
2021-02-16

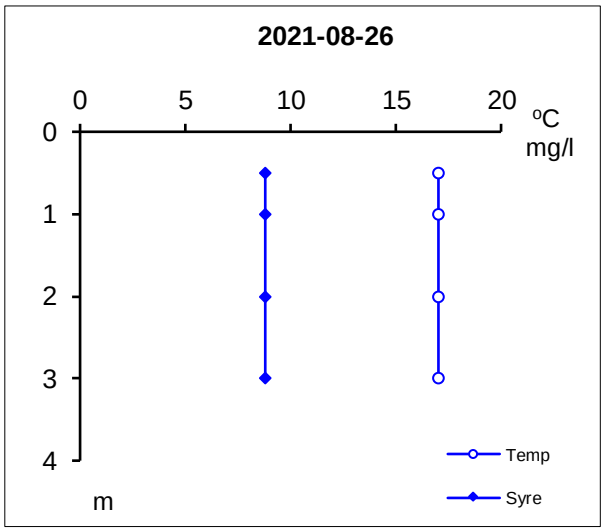
Djup	Temp	Syre
0,5	0,0	13,0
1,0	0,0	12,9

2021-09-03

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

Provpunkt: Norra Möckeln (109)





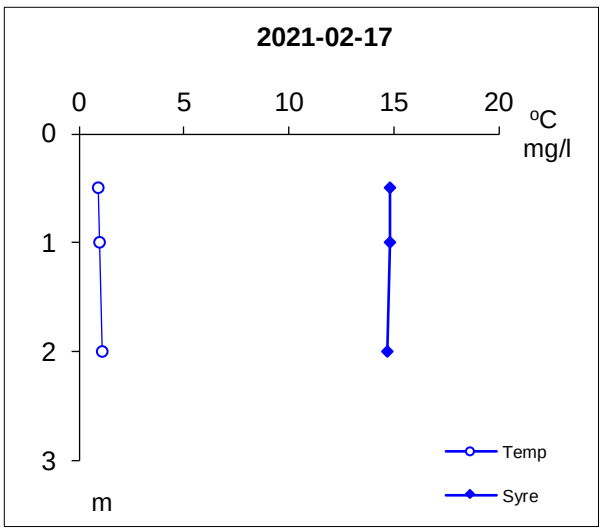
2021-02-17

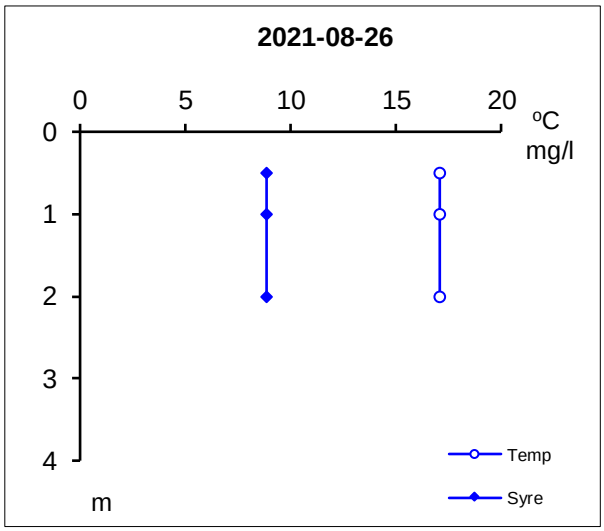
Djup	Temp	Syre
0,5	0,9	14,0
1,0	1,0	13,9
2,0	1,0	13,9
3,0	1,4	11,1

2021-08-26

Djup	Temp	Syre
0,5	17	8,8
1,0	17	8,8
2,0	17	8,8
3,0	17	8,8

Provpunkt: Södra Möckeln 1 (109A)





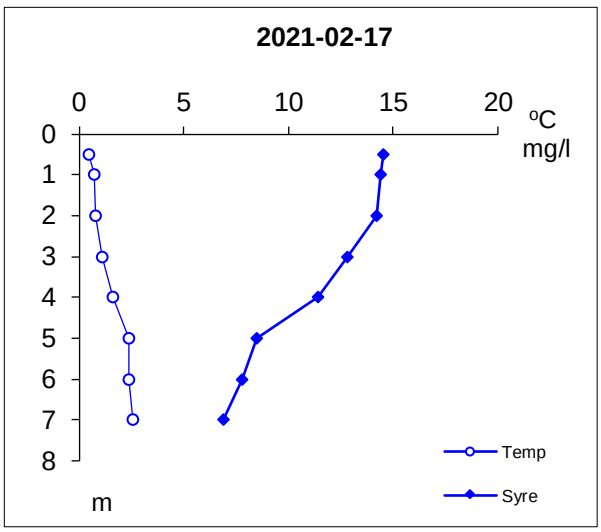
2021-02-17

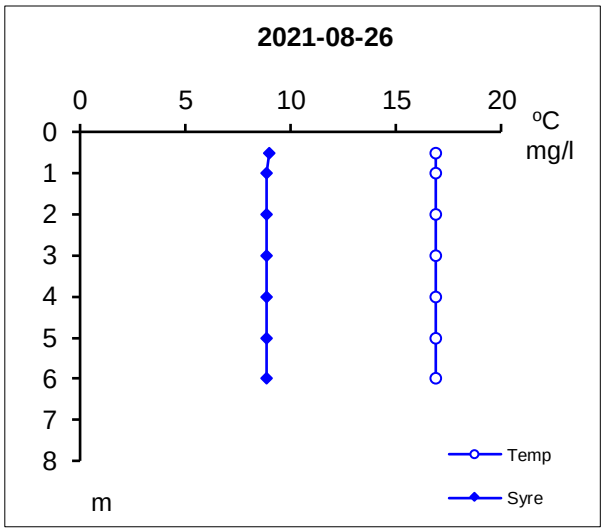
Djup	Temp	Syre
0,5	0,9	14,8
1	1,0	14,8
2	1,1	14,7

2021-08-26

Djup	Temp	Syre
0,5	17,1	8,9
1	17,1	8,9
2	17,1	8,9

Provpunkt: Södra Möckeln 2 (109B)





2021-02-17

Djup	Temp	Syre
0,5	0,5	14,5
1	0,7	14,4
2	0,8	14,2
3	1,1	12,8
4	1,6	11,4
5	2,4	8,5
6	2,4	7,8
7	2,6	6,9

2021-08-26

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

Bilaga 2

METALLER I VATTEN

Provtagning

Utförare:
SGS Analytics Sweden AB, se.ie.info@sgs.com.

Metod:
SS-EN ISO 5667-6:2016 och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning. Samtlig provtagningspersonal är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och metoderna är ackrediterade. Proverna har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar.

Utvärdering

Utförare:
SGS, Caroline Svärd, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, caroline.svard@sgs.com.

Metod:
Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) och bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

I efterföljande resultattabeller redovisas ”mindre än”-värden som halva värdet och markeras med ***fet kursiv*** stil.

Rastrering i efterföljande resultattabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999).

Vid beräkning av årsmedelvärden har ”mindre än”-värden satts till halva värdet. Det vill säga <5 µg/l har satts till 2,5 µg/l vid beräkningen av medelvärdet. ”Större än”-värden har satts som lika med det angivna värdet. Dessa värden har markerats med fet och kursiv stil i resultattabellen.

Rastrering	Bedömning	Enhet	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Zn
x,x	måttligt höga halter	µg/l	5-15	1-3	0,1-0,3	3-9	5-15	15-45	20-60
x,x	höga halter	µg/l	15-75	3-15	0,3-1,5	9-45	15-75	45-225	60-300
x,x	mycket höga halter	µg/l	>75	>15	>1,5	>45	>75	>225	>300

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	µg/l	mg/l	
111 Möckelns utlopp	111	210223	0,46	0,68	0,020	0,33	0,79	3,3	2,0	1400	63	5,8	21076154
	111	210422	0,40	0,57	0,026	0,32	0,78	2,8	2,0	1100	120	5,4	21173912
	111	210618	0,42	0,58	0,021	0,35	0,72	2,1	***1,0***	1300	92	5,6	21281124
	111	210831	0,44	0,53	***0,005***	0,21	0,69	1,3	***1,0***	890	30	5,4	21390469
	111	211019	0,44	0,56	***0,005***	0,19	0,64	1,2	***1,0***	910	29	5,7	21472801
	111	211222	0,43	0,57	0,020	0,33	0,91	4,2	***1,0***	1100	76	5,3	21579208
		Min	0,40	0,53	0,005	0,19	0,64	1,2	1,0	890	29	5,3	
		Medel	0,43	0,58	0,016	0,29	0,76	2,5	1,3	1117	68	5,5	
		Median	0,44	0,57	0,020	0,33	0,75	2,5	1,0	1100	70	5,5	
		Max	0,46	0,68	0,026	0,35	0,91	4,2	2,0	1400	120	5,8	
11 Helgeåns utlopp ur Osbysjön	11	210223	0,46	0,66	0,029	0,35	0,84	5,0	2,0	1700	82	6,1	21076170
	11	210422	0,36	0,44	0,026	0,29	0,64	3,5	3,0	1000	58	5,5	21173903
	11	210622	0,46	0,76	0,022	0,31	0,77	2,9	***1,0***	1600	150	5,7	21281132
	11	210831	0,39	0,72	***0,005***	0,22	0,59	1,6	***1,0***	1300	18	5,7	21390461
	11	211019	0,40	0,63	0,016	0,24	0,60	2,7	***1,0***	1600	56	6,1	21472809
	11	211222	0,43	0,66	0,038	0,38	0,84	7,1	3,0	1800	91	5,5	21579199
		Min	0,36	0,44	0,005	0,22	0,59	1,6	1,0	1000	18	5,5	
		Medel	0,42	0,65	0,023	0,30	0,71	3,8	1,8	1500	76	5,8	
		Median	0,42	0,66	0,024	0,30	0,71	3,2	1,5	1600	70	5,7	
		Max	0,46	0,76	0,038	0,38	0,84	7,1	3,0	1800	150	6,1	
22 Helgeån vid Torsebro	22	210223	0,42	0,49	0,029	0,36	0,98	5,3	***1,0***	1500	92	11	21076185
	22	210422	0,34	0,35	0,021	0,28	0,77	3,2	***1,0***	930	63	9,6	21173888
	22	210622	0,44	0,61	0,017	0,29	0,79	2,9	***1,0***	1600	200	7,7	21281141
	22	210831	0,36	0,30	***0,005***	0,20	0,72	2,1	***1,0***	1100	25	15	21390454
	22	211018	0,45	0,46	0,013	0,30	0,78	2,7	***1,0***	1600	49	11	21472817
	22	211222	0,43	0,44	0,038	0,37	0,95	6,9	3,0	1500	84	9,4	21579192
		Min	0,34	0,30	0,005	0,20	0,72	2,1	1,0	930	25	7,7	
		Medel	0,41	0,44	0,021	0,30	0,83	3,9	1,3	1372	86	11	
		Median	0,43	0,45	0,019	0,30	0,79	3,1	1,0	1500	74	10	
		Max	0,45	0,61	0,038	0,37	0,98	6,9	3,0	1600	200	15	
31 Helgeån ned. Hammarsjön	31	210224	0,40	0,47	0,023	0,32	1,0	5,3	2,0	1400	140	17	21076248
	31	210423	0,37	0,32	***0,005***	0,28	0,77	1,2	2,0	960	10	13	21176216
	31	210615	0,49	0,39	***0,005***	0,27	0,91	2,5	***1,0***	1200	42	15	21273147
	31	210830	0,44	0,29	***0,005***	0,16	0,77	1,9	***1,0***	870	63	23	21389935
	31	211018	0,50	0,20	***0,005***	0,23	1,0	1,8	***1,0***	730	43	37	21472824
	31	211221	0,42	0,33	0,024	0,37	1,1	5,4	2,0	1400	86	19	21577065
		Min	0,37	0,20	0,005	0,16	0,77	1,2	1,0	730	10	13	
		Medel	0,44	0,33	0,011	0,27	0,93	3,0	1,5	1093	64	21	
		Median	0,43	0,33	0,005	0,28	0,96	2,2	1,5	1080	53	18	
		Max	0,50	0,47	0,024	0,37	1,1	5,4	2,0	1400	140	37	

Bilaga 3

VATTENFÖRING OCHTRANSPORTER

VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER

På grund av sjukdom och därmed utebliven provtagning under mars till mitten av september har följande ej utförts år 2021: *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 2021

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	10	464	591	24812	12	18	0,54	8,9	21	89	54
FEB	12	575	659	26168	14	20	0,60	9,9	24	99	60
MAR	12	620	659	28857	14	20	0,69	10	24	97	62
APR	11	578	574	26416	11	16	0,70	9,0	22	80	55
MAJ	9,6	499	630	24874	10	15	0,61	8,5	19	64	41
JUN	7,8	362	501	17763	8,4	12	0,42	6,9	15	43	22
JUL	5,1	222	304	10332	5,9	7,7	0,21	4,1	9,8	25	14
AUG	3,5	152	202	6713	4,1	5,1	0,080	2,3	6,6	14	9,5
SEP	2,8	112	148	4628	3,2	3,9	0,036	1,5	4,9	9,2	7,2
OKT	3,7	153	200	6412	4,4	5,6	0,058	2,0	6,6	14	10
NOV	8,3	379	443	15746	9,3	12	0,25	5,4	16	55	21
DEC	12	627	693	25529	14	19	0,61	10	29	128	33
Medel	8,2										
	Summa	4744	5605	218250	111	154	4,8	79	198	716	389

Lokal 11 år 2021

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	33	2028	1947	113851	41	58	2,6	31	74	441	176
FEB	31	1725	1705	92440	35	50	2,2	26	63	375	151
MAR	29	1552	1552	96467	32	44	2,1	25	59	342	180
APR	25	1288	1297	70829	24	31	1,7	19	44	241	185
MAJ	22	1184	1378	63427	24	34	1,4	18	41	193	130
JUN	16	850	1116	44263	19	30	0,95	13	32	127	55
JUL	10	510	735	30702	12	20	0,45	7,6	19	67	27
AUG	8,0	377	509	19916	8,7	16	0,19	5,1	13	40	21
SEP	6,9	293	351	14105	7,0	12	0,15	4,0	11	35	18
OKT	16	797	790	36963	17	27	0,70	10	26	122	47
NOV	25	1447	1236	62525	27	42	1,7	20	46	300	122
DEC	32	2235	1806	91651	37	56	3,1	31	70	570	239
Medel	21										
	Summa	14285	14422	737138	283	420	17	211	497	2852	1353

Lokal 20L år 2021

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	2,3	69	275	10206
FEB	3,6	102	335	15925
MAR	3,4	104	305	18609
APR	2,9	84	245	14414
MAJ	2,3	67	216	10474
JUN	1,6	45	169	6019
JUL	1,0	31	147	2843
AUG	0,80	25	175	2147
SEP	0,82	26	208	2034
OKT	1,5	47	347	3944
NOV	2,6	86	418	8106
DEC	4,2	162	498	15347
Medel	2,3			
	Summa	848	3338	110068

Lokal 21E år 2021

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	5,0	357	304	26519
FEB	3,0	171	145	13027
MAR	2,9	166	142	13022
APR	2,0	114	117	7320
MAJ	1,6	113	128	5897
JUN	0,52	31	45	1732
JUL	0,29	16	28	1085
AUG	0,64	52	61	2519
SEP	0,77	68	70	2706
OKT	3,5	334	323	14554
NOV	3,4	299	268	17184
DEC	5,0	456	339	25757
Medel	2,4			
	Summa	2176	1969	131323

Lokal 20AB år 2021

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	15	678	1493	102012
FEB	12	425	1210	75436
MAR	13	443	1105	82424
APR	10	349	791	54764
MAJ	8,1	279	664	38260
JUN	2,9	85	218	13810
JUL	1,7	50	136	6960
AUG	2,1	66	243	8354
SEP	3,4	100	371	11888
OKT	9,2	456	714	29451
NOV	11	671	1331	63075
DEC	18	1074	2259	122148
Medel	9,0			
	Summa	4675	10536	608582

Lokal 19B år 2021

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	40	2377	2809	151250
FEB	35	1885	2224	119754
MAR	33	1899	2125	113445
APR	28	1543	1648	83399
MAJ	24	1465	2858	79094
JUN	17	1091	3126	60589
JUL	11	626	1715	34911
AUG	8,6	413	788	22860
SEP	7,8	316	577	21878
OKT	20	826	2051	75233
NOV	30	1518	2492	105187
DEC	39	2629	2349	130008
Medel	24			
	Summa	16589	24763	997607

Lokal 22 år 2021

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	61	3507	4599	290335	68	79	4,7	58	159	859	162
FEB	51	2345	3786	212291	52	60	3,6	44	120	650	123
MAR	48	2334	3264	210184	51	57	3,4	43	117	589	129
APR	40	1951	2527	144042	37	39	2,3	30	83	364	104
MAJ	34	1655	2362	110353	34	41	1,8	26	70	278	90
JUN	21	1037	1656	64360	23	30	0,94	15	42	158	54
JUL	13	570	1029	37658	14	17	0,44	8,8	26	89	34
AUG	11	470	974	35486	11	11	0,22	6,6	22	68	30
SEP	12	466	782	31835	12	11	0,24	7,2	23	71	31
OKT	32	1567	2361	105399	38	38	1,2	26	68	254	98
NOV	44	2529	3525	183981	51	52	2,8	38	98	524	217
DEC	63	4199	4955	281714	73	75	6,0	62	159	1103	477
Medel	36										
	Summa	22631	31818	1707635	464	511	28	365	988	5007	1549

Lokal 24F år 2021

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	3,5	89	474	63401
FEB	2,1	43	398	26422
MAR	1,8	43	265	22579
APR	0,98	25	115	10076
MAJ	0,62	16	105	5636
JUN	0,23	4,7	44	2222
JUL	0,18	3,5	36	1883
AUG	0,35	10	63	5207
SEP	0,69	23	114	10128
OKT	2,3	84	305	32003
NOV	2,1	81	299	30409
DEC	5,4	228	825	72175
Medel	1,7			
	Summa	652	3043	282142

Lokal 31 år 2021

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	57	3102	4574	354034	61	71	3,5	48	151	803	303
FEB	44	1876	3370	212186	43	50	2,5	34	107	566	215
MAR	49	2269	3983	250960	51	55	2,2	40	120	510	261
APR	40	2000	4624	176238	39	35	0,80	30	83	190	205
MAJ	31	1552	3155	107627	35	29	0,42	23	70	148	131
JUN	19	906	2047	54109	23	19	0,24	13	43	115	54
JUL	9,8	437	915	26092	12	9,3	0,13	6,0	23	60	26
AUG	12	447	812	31855	14	9,8	0,16	5,7	25	64	32
SEP	13	466	1177	52531	16	8,8	0,17	6,3	29	63	34
OKT	33	1479	3046	213147	44	19	0,57	21	89	186	96
NOV	48	2585	3891	243527	58	32	1,7	37	131	426	181
DEC	75	4640	6780	468317	86	64	4,5	72	220	1023	385
Medel	36										
	Summa	21759	38375	2190624	483	403	17	336	1092	4153	1922

Lokal 32L år 2021

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP kg/mån	TOTN kg/mån
JAN	7,2	277	813	112913
FEB	3,7	98	504	35861
MAR	5,8	175	619	57857
APR	3,8	113	306	28787
MAJ	3,1	103	324	18887
JUN	0,68	20	90	3943
JUL	0,44	9,8	72	2391
AUG	1,2	55	218	12013
SEP	2,6	120	349	25446
OKT	8,2	376	848	71664
NOV	8,6	407	1124	70993
DEC	15	742	1962	110988
Medel	5,0			
	Summa	2496	7229	551742

Bilaga 4

METODIK

PROVTAGNING

De fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna har utfördes av SGS Analytics Sweden AB. Provtagningen har utförts av utbildad och godkänd personal (SNFS 1990:11 MS:29) och med ackrediterade metoder.

PROVTAGNINGSPUNKTER

Provtagningspunkternas läge och kontrollprogrammets omfattning framgår av Tabell 16. 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/september 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 använts (Tabell 15). 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 16.

Samtliga fysikaliska och kemiska analyser samt analyser av metaller i vatten har utförts av SGS Analytics Sweden AB, vilket är ett av SWEDAC ackrediterat laboratorium. ackrediteringsnummer 1006.

Analysmetoder, parametrar och enheter för de fysikaliska och kemiska undersökningarna framgår av Tabell 17.

Vid vattenprovtagning i sjöar och från broar i vattendrag användes generellt en så kallad Ruttnerhämtare (Figur 28). Den är konstruerad så att den kan stängas på önskat djup, med hjälp av en tyngd som löper på linan. Hämtaren dras därefter upp och vattnet tappas på flaskor. I grunda vattendrag eller där bro saknas kan flaskan sättas på en förlängningsbar stav för att nå ut en bit i vattendraget.

Figur 28. Provtagning med Ruttnerhämtare. Foto: SGS.

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 0,5 m 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 15). Beräkningarna har grundats på dygnsvattenföringen och uppmätta halter av kväve, fosfor och TOC vid respektive provtagningspunkt. Värdena från månadsprovtagningen har extrapolerats mot flödesdata för att ge bättre dygnsvärden.

I punkterna Vramsån före utflödet i Helgeån (32L) samt Helgeån nedströms Hammarsjön (31) brukar veckoprov frysas 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. Detta har dock inte kunnat utföras under år 2021 på grund av sjukdom, vilket resulterade i utebliven provtagning mellan mars och mitten av september.

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

Tabell 15. Provpunkter där transporter beräknades inom Helgeåns avrinningsområde år 2021 samt vattenföringsstationer enligt SMHI (S-HYPE-station (AROID alt SUBID) eller mätstation, www.smhi.se)

Punkt	Lokal	Yta km^2	AROID	SUBID
111	Möckelns utlopp	1027	628129-140057*	1022
11	Helgeåns utlopp ur Osbysjön	647	624823-138787	647
20L	Almaån utloppet ur Finjasjön	254	622835-137013	400
20AB	Almaån före utloppet i Helgeån	852	622838-139032*	403
21E	Bivarödsån före utloppet i Helgeån	228	622580-139833*	342
19B	Helgeån nedströms Knislinge AR	2511	623006-139430	431
22	Helgeån vid Torsebro	3661	621861-446323*	64398
24F	Vinnöån före Aralövssjön	197	621411-139243	267
31	Helgeån nedströms Hammarsjön	4140	620218-140073	221
32L	Vramsån före utloppet i Helgeån	352	2256**	-

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

**Mätstation, numret avser stationsid.

Metaller i vatten

Prov för analys av metaller i vatten togs på 4 punkter i rinnande vatten och analyserades av SGS i Linköping. Vart tredje år (nästa gång år 2023) provtas samtliga 8 punkter för analys av metaller, övriga år provtas endast 4 provpunkter med avseende på metaller, se Tabell 16 och Tabell 17.

Biologisk provtagning

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

Tabell 16. 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 anger antal prov per år, se även 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.

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.

Tabell 17. Analysparametrar, enheter samt analysmetoder för de fysikaliska och kemiska undersökningarna i vattendrag och sjöar i Helgeås avrinningsområde år 2021

Vattendrag	Enhet	Analysmetod
Flöde	m^3/s	SMHI mätstat./ S-HYPE
Temperatur	°C	Termometer ± 0,1 °C
Turbiditet	FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
Konduktivitet	mS/m_{25C}	SS-EN 27 888-1
Syrgashalt	mg O_2/l	ISO 17289:2014
Syrgasmättnad	%	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	°C	Termometer ± 0,1 °C
Turbiditet	FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
Konduktivitet	mS/m_{25C}	SS-EN 27 888-1
Syrgas	mg O_2/l	ISO 17289:2014
Syremättnad	%	ISO 17289:2014
pH		SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet	mekv/l	SS-EN ISO 9963-2 utg 1
Aciditet	mekv/l	
Totalt organiskt kol	mg TOC/l	SS-EN 1484 utg 1
Oxiderat kväve	µg NO2+3-N/l	ISO 15933-1:2013 C
Reducerat kväve	µg NH4+-N/l	ISO 15933-1:2013 B
Totalkväve	µg TN/l	SS-EN 12260:2004
Totalfosfor	µg TP/l	SS-EN ISO 15681-2:2018
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
Kvicksilver (Hg)	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17852 mod.
Bly (Pb)	0,1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Kadmium (Cd)	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Arsenik (As)	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Krom (Cr)	0,01 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Zink (Zn)	0,1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Nickel (Ni)	1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Järn (Fe)	5 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Mangan (Mn)	0,1 µg/l	SS-EN ISO 17294-2:2016
Kalcium (Ca)	0,05 mg/l	SS-EN ISO 11885:2009

Metallanalys har gjorts på filtrerat vatten år 2021.

Bilaga 5

ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD

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 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

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

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

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

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 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.

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 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
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.

Log10(ref – P) = 1,380 + 0,240 * log10(AbsF) – 0,0143√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.
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.

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.

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 klassindelningarna på nästa sida (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.

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

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

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.

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 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 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 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).

Bilaga 6

VÄXTPLANKTON

METODIK

PROVTAGNING

Runt månadsskiftet mellan augusti och september 2021 provtogs växtplankton i Finjasjön, Hammarsjön, Möckeln (norra), Osbysjön samt Råbelövssjön. Provtagningen utfördes av SGS Analytics Sweden AB.

Provtagningen av växtplankton utfördes i enlighet med gällande svensk standard (SIS 2015) och Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar (Havs- och vattenmyndigheten 2016). 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) för att kunna användes som hjälp vid växtplanktonbestämningen. Växtplanktonproven konserverades med sur Lugols lösning.

ANALYS

Analysen av växtplankton gjordes av Jessica Lindborg och Mikael Forssén på 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 1, 1,5 eller 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 2016). Dessutom gjordes en expertbedömning av sjöarnas närings- och surhetsstatus.

UTVÄRDERING

Utvärderingen av växtplankton gjordes av Ragnar Bergh på Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Utvärderingen följer Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (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 användas i en sammanvägd klassificering, när sådana data finns tillgängliga.

För att bedömning av status ska kunna göras används sjötypologin (Tabell 18) 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 18) och humushalt (K eller B i Tabell 18) 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 senare i denna bilaga.

Tabell 18. 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

Klassningen av näringsstatus i sjöarna sker i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status (Tabell 19. På resultatsidorna senare i denna bilaga 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 19. 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.

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDORNA

GÄLLANDE BEDÖMNINGSGRUNDER

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

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

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

Expertbedömning. Vid expertbedömningen av näringsstatus tar vi hänsyn till bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013, 2018b 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 pro-vet och 2) indikatortalet hos dessa indikatorer. TPI kan teoretiskt variera mellan -3 (mest oligotrofa växtplanktonsamhällena) till +3 (mest eutrofa växtplanktonsamhällena).

Indikatortal. Indikatortal för växtplanktonart som definieras i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter, för ca 35 oligtrofi- och ca 60 eutrofiindikatorer. Indikatortalet varierar från -3 (de bästa oligotrofiindikatorerna) till +3 (de bästa eutrofiindikatorerna).

20K. Finjasjön

Sjötyp: 1B

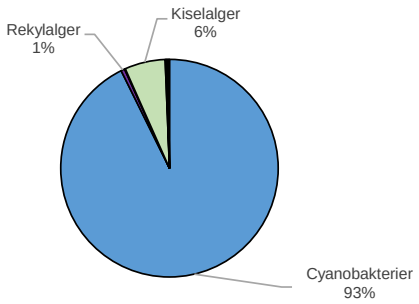
Provtagningsdatum: 2021-08-24

Lokalkoordinater: 6226550 / 1368440

Klassning enligt HVMFS 2019:25		**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	20,3	0,31	Otillfredsställande
	Klorofyll (µg/l)	84,0	0,04	Dålig
	PTI	1,51	0,00	Dålig
	Sammanvägd näringsstatus		0,09	Dålig
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	23		Måttlig
Treårsmedel:	Medel-EK	0,37		Otillfredsställande
Expertbedömning				
	Näringsstatus			Dålig
	Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19				
Totalbiomassa (mg/l)		*20,3*		*Dålig*
Andel cyanobakterier (%)		*92,7*		*Dålig*
Trofiskt planktonindex (TPI)		*3,0*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus		*0,83*		*Dålig*
Artantal (surhetsklassning)		*23*		*Mycket surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
Gonyostomum semen (mg/l)		*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

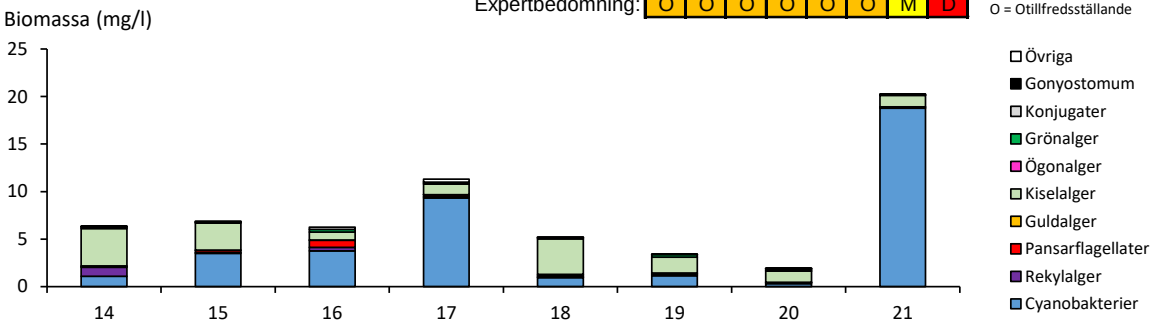
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20	21
Näringsstatus (enl. dåvarande bedömningsgrund):	M	O	O	O	M	M	M	D
Expertbedömning:	O	O	O	O	O	O	M	D

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



Kommentar

Totalbiomassan var stor, klorofyllhalten och PTI-värdet var mycket högt för sjötypen. Cyanobakterier dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav dålig status. Finjasjön gavs dålig status även i expertbedömningen. Treårsmedel för 2019-2021 visade otillfredsställande status.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, och mängden cyanobakterier var mycket stor. När mängden av cyanobakterier är så här stor i en sjö finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur och barn.

Finjasjön har sjötyp 1GHB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1B.

28b. Råbelövssjön

Sjötyp: 1K

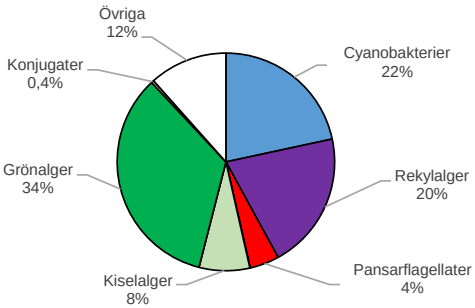
Provtagningsdatum: 2021-08-24

Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500

Klassning enligt HVMFS 2019:25		Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	1,9	0,53	Måttlig
	Klorofyll (µg/l)	7,2	0,67	God
	PTI	0,33	0,49	Måttlig
	Sammanvägd näringsstatus		0,55	Måttlig
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	36		God
Treårsmedel:	Medel-EK	0,26		Otillfredsställande
Expertbedömning				
	Näringsstatus			Måttlig
	Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19				
Totalbiomassa (mg/l)		*1,9*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)		*21,6*		*God*
Trofiskt planktonindex (TPI)		*2,2*		*Otillfredsställande*
Sammanvägd näringsstatus		*2,41*		*Måttlig*
Artantal (surhetsklassning)		*36*		*Surt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
Gonyostomum semen (mg/l)		*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

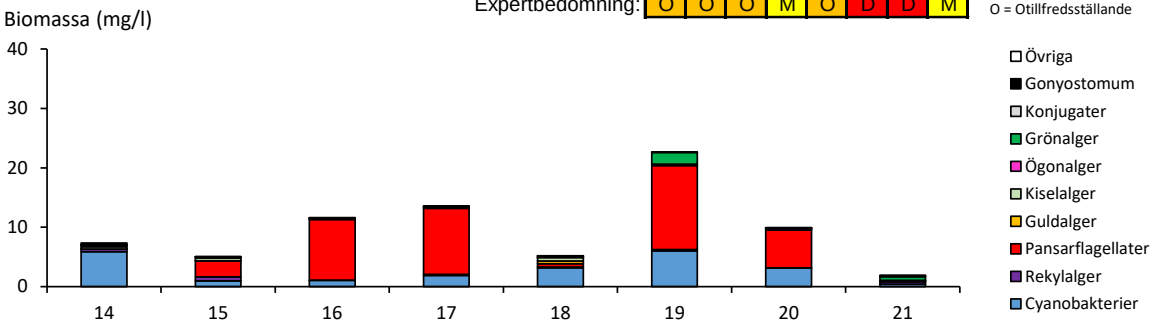
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20	21
Näringsstatus (enl. dåvarande bedömningsgrund):	O	M	M	M	O	D	D	M
Expertbedömning:	O	O	O	M	O	D	D	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor, klorofyllhalten låg och PTI-värdet måttligt högt för sjötypen. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. Råbelövsjön gavs måttlig status även i expertbedömningen. Treårsmedelvärdet gav otillfredsställande status.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten.

Råbelövsjön har sjötyp 1MHK (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1K.

30B. Hammarsjön, syd

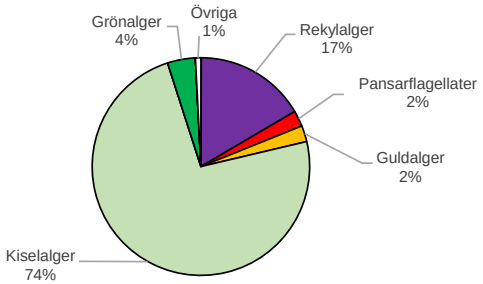
Sjötyp: 1B

Provtagningsdatum: 2021-09-03
Lokalkoordinater: 6207000 / 1401000

Klassning enligt HVMFS 2019:25		Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	1,5	1,00	Hög
	Klorofyll (µg/l)	36,0	0,46	Måttlig
	PTI	0,74	0,25	Otillfredsställande
	Sammanvägd näringsstatus		0,49	Måttlig
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	41		Hög
Treårsmedel:	Medel-EK	0,50		Måttlig
Expertbedömning				
	Näringsstatus			Måttlig
	Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19				
Totalbiomassa (mg/l)		*1,5*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)		*0,1*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)		*-0,3*		*God*
Sammanvägd näringsstatus		*3,79*		*God*
Artantal (surhetsklassning)		*41*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
Gonyostomum semen (mg/l)		*0*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

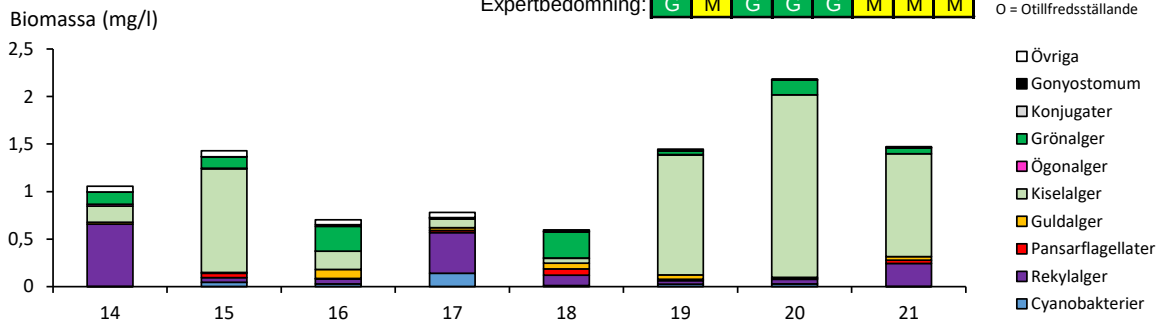
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20	21
Näringsstatus (enl. dåvarande bedömningsgrund):	G	G	G	G	G	M	M	M
Expertbedömning:	G	M	G	G	G	M	M	M

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



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten, klorofyllhalten måttligt hög och PTI-värdet högt för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav måttlig status. Även treårsmedel för Hammarsjön gav måttlig status och samma bedömning gjordes i expertbedömningen.

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

109. Möckeln

Sjötyp: 1GLB Gonyostomum-sjö

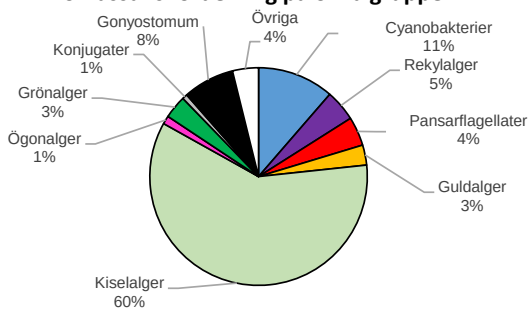
Provtagningsdatum: 2021-08-26

Lokalkoordinater: 6285191 / 1401670

Klassning enligt HVMFS 2019:25		**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	1,0	1,00	Hög
	Klorofyll (µg/l)	8,2	1,00	Hög
	PTI	0,66	0,43	Måttlig
	Sammanvägd näringsstatus		0,72	God
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	55		Hög
Treårsmedel:	Medel-EK	0,69		God
Expertbedömning				
	Näringsstatus			God
	Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19				
Totalbiomassa (mg/l)		*1,0*		*God*
Andel cyanobakterier (%)		*11,4*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)		*1,9*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus		*3,23*		*God*
Artantal (surhetsklassning)		*55*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
Gonyostomum semen (mg/l)		*0,08*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

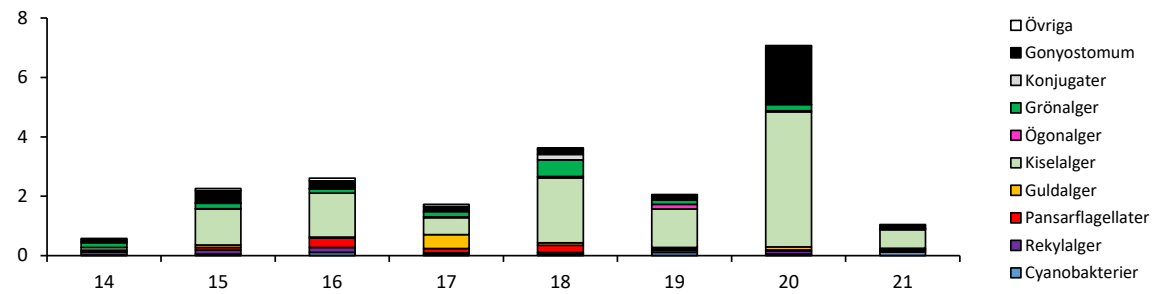
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20	21
Näringsstatus (enl. dåvarande bedömningsgrund):	H	G	G	G	G	G	G	G
Expertbedömning:	G	G	G	G	G	G	G	G

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



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten, klorofyllhalten mycket låg och PTI-värdet var måttligt högt för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav god status baserat på 2021 års värden. Treårsmedel för 2019-2021 gav god status. Möckeln gavs god status även i expertbedömningen.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var liten. Den besvärsbildande nålflagellaten *Gonyostomum semen* påträffades i provet, dock i en så liten mängd att den inte anses besvärande.

Möckeln har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom *Gonyostomum semen* utgjorde mer än 5% av totalbiomassan användes sjötypens referensvärden för Gonyostomum-sjöar.

9. Osbysjön

Sjötyp: 1B

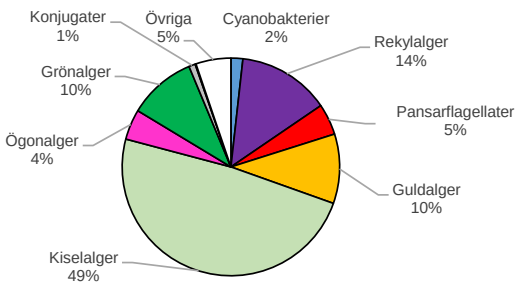
Provtagningsdatum: 2021-08-26

Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250

Klassning enligt HVMFS 2019:25		**Värde**	**Eknorm**	**Status/surhetsklass ***
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	1,5	1,00	Hög
	Klorofyll (µg/l)	14,0	0,90	Hög
	PTI	0,30	0,68	God
	Sammanvägd näringsstatus		0,82	Hög
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	67		Hög
Treårsmedel:	Medel-EK	0,75		God
Expertbedömning				
	Näringsstatus			God
	Surhetsklassning			Nära neutralt
Klassning enligt HVMFS 2013:19				
Totalbiomassa (mg/l)		*1,5*		*Måttlig*
Andel cyanobakterier (%)		*1,8*		*Hög*
Trofiskt planktonindex (TPI)		*1,3*		*Måttlig*
Sammanvägd näringsstatus		*3,42*		*God*
Artantal (surhetsklassning)		*67*		*Nära neutralt*
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
Gonyostomum semen (mg/l)		*0,002*		*Mycket liten biomassa*

* Status avser årets värden

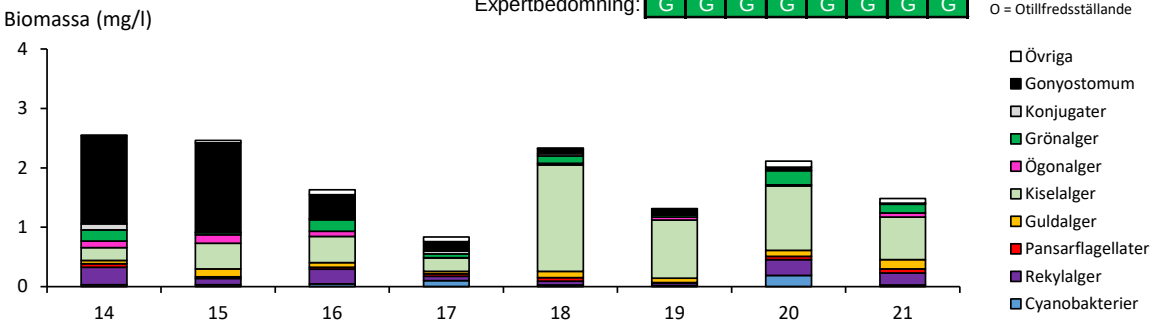
Biomassans fördelning på olika grupper



Jämförelse med tidigare år

År:	14	15	16	17	18	19	20	21
Näringsstatus (enl. dåvarande bedömningsgrund):	G	G	G	G	G	G	G	H
Expertbedömning:	G	G	G	G	G	G	G	G

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



Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten, klorofyllhalten mycket låg och PTI-värdet litet för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) gav hög status baserat på 2021 års värden. Treårsmedel för 2019-2021 gav god status. Artsammansättningen samt biomassan motiverade bedömningen god status i expertbedömningen.

Två potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten. Den besvärsbildande nålflagellaten *Gonyostomum semen* påträffades i provet, dock i en så liten mängd att den inte anses besvärande.

Osbysjön har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1B.

FÖRKLARING TILL ARTLISTA

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

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

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

Antal celler. För arter som inte växer i trådar anges antalet celler per liter provvatten.

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

20K. Finjasjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-08-24
Lokalkoordinater: 6226550 / 1368440
Nivå: 0-7 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 Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		77	0,017
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		60219	9,474
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		6439	0,251
Woronichinia sp. - ELENKIN		0,043		54853	1,298
Woronichinia sp. (annan) - ELENKIN		0,043		25995	0,496
Nostocales					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	642783		7,248
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,034
Katablepharis ovalis - SKUJA				326	0,026
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1055	0,053
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,023
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		4	0,012
Coscinodiscophyceae - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		42	1,086
Stephanodiscus sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	2	1,427		9	0,108
Bacillariophyceae					
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		4	0,004
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		307	0,012
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		1	0,029
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		40	0,009
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		38	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		58	0,002
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		19	0,000
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		307	0,014
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		6	0,003
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		2	0,013
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,019
ÖVRIGA					
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				173	0,015
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				115	0,021

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

28b. Råbelövssjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-08-24
Lokalkoordinater: 6219000 / 1401500
Nivå: 0-8 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 Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		5562	0,004
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		80	0,007
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		2647	0,032
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK		0,043		1515	0,007
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)				479	0,008
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	7767		0,103
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		1496	0,092
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		556	0,150
Oscillatoriales					
Planktolyngbya limnetica - (LEMM) KOM.-LEGN. & CRONB.	3	1,513	1803		0,001
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		1266	0,007
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		153	0,102
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		38	0,091
Katablepharis ovalis - SKUJA				614	0,058
Plagioselmis lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		38	0,005
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		2551	0,132
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		19	0,005
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		5	0,041
Gyrodinium cf. helveticum - (PENARD) Y. TAKANO & T.HORIG.		-1,000		1	0,037
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		19	0,001
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		7	0,010
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		21	0,040
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		77	0,025
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		19	0,022
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		1	0,031
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		8	0,005
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		38	0,009
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		364	0,011
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		1	0,020
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		77	0,015
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		384	0,004
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		77	0,001
Dictyosphaerium sp. - NÄGELI		0,094		13923	0,502
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS		1,260		37	0,009
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		345	0,025
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		58	0,022
Chlamydomonadales - F.E.FRITSCH, obestämd elliptisk cell (2 gissel)		-0,436		58	0,003
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		268	0,035
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		9	0,008
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		345	0,009
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		19	0,0004
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				307	0,015
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				19	0,019
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				633	0,176

* = 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.

30B. Hammarsjön, syd

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-09-03
Lokalkoordinater: 6207000 / 1401000
Nivå: 0-1 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				1325	0,001
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		158	0,072
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		69	0,067
Katablepharis sp. - SKUJA				57	0,010
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1691	0,094
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000		6	0,029
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		6	0,006
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		63	0,004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		19	0,002
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	-0,727		6	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		6	0,001
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				25	0,003
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		13	0,0005
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		196	0,024
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		38	0,007
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		1	0,001
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		6	0,002
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		17	0,082
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		47	0,930
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		25	0,009
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		6	0,004
Stephanodiscus sp. (20-30 µm) - EHRENBERG	2	1,427		3	0,020
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		6	0,0004
Bacillariophyceae					
Gyrosigma sp. - HASALL				1	0,027
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		13	0,002
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Chlamydomonas-typ		0,182		25	0,003
Coelastrum microporum - NÄGELI	3	1,078		126	0,003
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		151	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		25	0,001
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		25	0,0002
Desmodesmus cf. denticulatus - (LAGERHEIM) AN, FRIEDL & E. HEGEWALD		1,340		19	0,001
Desmodesmus cf. opoliensis - (P. RICHTER) E. HEGEWALD		1,340		25	0,001
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		32	0,0004
Hariotina reticulata - P.A. DANG.		1,078		202	0,018
Kirchneriella lunaris - (KIRCHNER) MÖBIUS		1,056		221	0,016
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		13	0,0001
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		-0,744		6	0,0001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		107	0,003
Pediastrum sp. - MEYEN		1,260		6	0,001
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		63	0,0002
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		38	0,001
Willea rectangularis - (BRAUN) JOHN, WYNNE & TSARENKO		-0,941		25	0,0002
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		63	0,003
Chlorophyceae		1,336		120	0,008
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		0,3	0,0001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		334	0,006
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				95	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				372	0,003
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				19	0,002

* = 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.

109. Möckeln

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-08-26
Lokalkoordinater: 6285191 / 1401670
Nivå: 0-2 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		500	0,043
Woronichinia elorantae - KOMÁREK et KOMÁRKOVÁ-LEG.		0,043		1135	0,031
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		550	0,029
Nostocales					
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		15	0,003
Oscillatoriales					
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	1,416	498		0,014
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		44	0,022
Katablepharis sp. - SKUJA				19	0,001
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		555	0,026
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		0,3	0,009
Ceratium sp. - SHRANK		0,583		0,3	0,004
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		13	0,002
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		1	0,027
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		6	0,004
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		76	0,003
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	-0,727		6	0,0001
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		6	0,0002
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		13	0,004
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				25	0,017
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		6	0,0003
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		19	0,001
Chrysophyceae obestämda monader (2-5 µm)		-1,468		95	0,006
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		31	0,216
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		38	0,006
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		37	0,038
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		103	0,195
Aulacoseira sp. (15-20 µm) - THWAITES		0,847		18	0,051
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		6	0,040
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		19	0,011
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		6	0,001
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		8	0,005
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		-0,318		8	0,002
Surirella sp. - TURPIN		1,626		0,3	0,058
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		13	0,003
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		0,3	0,013
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		6	0,0001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		19	0,001
Crucigenia sp. - MORREN		0,056		13	0,0001
Gloeotila sp. - KÜTZING		-1,251		6	0,005
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		38	0,0003
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		-0,744		25	0,001
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		25	0,001
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C.BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1	0,094		252	0,018
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		24	0,002
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH		0,755		6	0,002
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		164	0,001
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		13	0,0004
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD	2	1,260		25	0,001
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		63	0,0004
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		6	0,002
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		69	0,002
Chlorophyceae		1,336		63	0,001

Fortsättning på nästa sida

Fortsättning från föregående sida

109. Möckeln

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-08-26
Lokalkoordinater: 6285191 / 1401670
Nivå: 0-2 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		25	0,002
Closterium limneticum - LEMMERMANN	1	0,732		0,3	0,001
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		6	0,0004
Mougeotia sp. - C. AGARDH		-0,112		19	0,004
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		5	0,080
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		637	0,012
Goniochloris fallax - FOTT		1,984		6	0,001
Övriga, färglös flagellat (<5 µm)				101	0,002
Övriga, oidentifierad monad				397	0,026

* = 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.

9. Osbysjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-08-26
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250
Nivå: 0-4 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		50	0,003
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		479	0,001
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		93	0,003
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK		-0,157		1892	0,007
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		367	0,011
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				442	0,0004
Oscillatoriales					
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		101	0,0003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		202	0,074
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		13	0,008
Katablepharis sp. - SKUJA				101	0,006
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1262	0,115
DINOPHYCEAE (pansarflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,043
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		13	0,003
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		2	0,023
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		214	0,039
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		6	0,002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		13	0,003
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				50	0,008
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		76	0,006
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		88	0,021
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		38	0,002
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		252	0,035
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468		50	0,038
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		1	0,0002
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		33	0,221
Aulacoseira granulata var. angustissima - (O. MÜLLER) SIMONSEN	3	0,847		4	0,001
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		114	0,018
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		353	0,262
Aulacoseira sp. (15-20 µm) - THWAITES		0,847		8	0,033
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		25	0,036
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		13	0,002
Cyclotella sp. (10-20 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON		-0,209		13	0,012
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		13	0,001
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		13	0,001
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		39	0,032
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		-0,318		110	0,067
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		8	0,031
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		0,577		13	0,004
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Lepocinclis acus - (O.F.MÜLL.) B.MARIN & MELKONIAN	3	1,951		1	0,007
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	1,912		1	0,006
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		1	0,028
Trachelomonas sp. (<10 µm) - EHRENBERG	3	1,227		13	0,003
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		13	0,023

Fortsättning på nästa sida

Fortsättning från föregående sida

9. Osbysjön

Kvantitativ växtplanktonanalys

Provtagningsdatum: 2021-08-26
Lokalkoordinater: 6250650 / 1388250
Nivå: 0-4 m
Det: Jessica Lindborg
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10³ µm/l	Antal*10³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		1	0,075
Chlamydomonas-typ		0,182		25	0,001
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		202	0,002
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		63	0,003
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		50	0,001
Dictyosphaerium subsolitarium - VAN GOOR		0,094		50	0,0005
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		126	0,002
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		25	0,0001
Micractinium pusillum - FRESENIUS	2	1,444		25	0,0004
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		-0,744		13	0,0004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		328	0,005
Nephrocytium sp. - NÄGELI		-0,652		50	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		151	0,002
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		328	0,002
Scenedesmus quadricauda - (TURPIN) BRÉB.		1,340		3	0,003
Siderocelis sp. - (NAUMANN) FOTT		1,787		265	0,012
Treubaria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH		1,054		25	0,001
Willea apiculata - (LEMM.) JOHN, WYNNE & TSARENKO		-0,941		101	0,002
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		164	0,013
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		164	0,005
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		38	0,008
Chlorophyceae		1,336		189	0,010
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium limneticum - LEMMERMANN	1	0,732		3	0,005
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		25	0,002
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		126	0,006
Staurodesmus sp. - TEILING		-1,155		13	0,001
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		1	0,002
ÖVRIGA					
Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN		0,992		13	0,001
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		883	0,029
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		13	0,0004
Goniochloris sp. - GEITLER		1,984		13	0,005
Monomastix sp. - SCHERFFEL				76	0,001
Övriga, färglös flagellat (5-10 µm)				189	0,025
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				782	0,016

* = 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.

FÄLTPROTOKOLL

20K. Finjasjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Finjasjön	Län:	12 Skåne
Lokalnummer:	20K	Kommun:	Hässleholm
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE622655-136844
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	622731 / 136920
		Lokalkoordinater:	6226550 / 1368440 (RT90)

Provtagningsuppgifter			
Provtagare:	Per Haakon & Jesper Mårtensson		
Datum:	2021-08-24	Organisation:	SGS
Tid på dygnet:	11:30	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter					
Djup provplatsen (m):	9,5	Grumlighet:	mycket grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Ytvattentemperatur (°C):	18,8	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	0,4
Väderlek:	sol & svag vind	Märkning av lokal:	-		

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

Håvdiameter (cm):	18	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-7

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

Typ av hämtare:	Ramberg			Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-7	-	-	-	

Övrigt
kraftig algblomning

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Råbelövssjön	Län:	12 Skåne
Lokalnummer:	28b	Kommun:	Kristianstad
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE621900-140150
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	621766 / 140032
		Lokalkoordinater:	6219000 / 1401500 (RT90)

Provtagningsuppgifter			
Provtagare:	Per Haakon & Jesper Mårtensson		
Datum:	2021-08-24	Organisation:	SGS
Tid på dygnet:	14:00	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter					
Djup provplatsen (m):	10,5	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Ytvattentemperatur (°C):	20,4	Vattenfärg:	klart	Språngskiktets läge (m):	-
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,8
Väderlek:	Sol & svag vind	Märkning av lokal:	-		

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

Håvdiameter (cm):	18	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-8

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

Typ av hämtare:	Ramberg			Antal profiler:	1
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-8	-	-	-	

Övrigt
liten algblomning

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.

30B. Hammarsjön, syd

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Hammarsjön	Län:	12 Skåne
Lokalnummer:	30B	Kommun:	Kristianstad
Lokalnamn:	syd	Stationens EU-id:	SE620700-140100
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	620406 / 140165
		Lokalkoordinater:	6207000 / 1401000 (RT90)

Provtagningsuppgifter			
Datum:	2021-09-03	Provtagare:	LG Karlsson & Jesper Mårtensson
Tid på dygnet:	13:10	Organisation:	SGS
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter					
Djup provplatsen (m):	1,5	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Ytvattentemperatur (°C):	20,5	Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	>1,5
Väderlek:	sol & svag vind	Märkning av lokal:	-		

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

Håvdiameter (cm):	18	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-1

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

Typ av hämtare:	Ramberg			Antal profiler:	5
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-1	-	-	-	

Övrigt

-

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

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Möckeln	Län:	7 Kronoberg
Lokalnummer:	109	Kommun:	Ljungby
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE628535-140170
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	6283130 / 1396800
		Lokalkoordinater:	6285191 / 1401670 (RT90)

Provtagningsuppgifter			
Datum:	2021-08-26	Provtagare:	LG Karlsson & Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	11:45	Organisation:	SGS
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter					
Djup provplatsen (m):	3,4	Grumlighet:	klart	Språngskikt (j/n):	nej
Ytvattentemperatur (°C):	17	Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,5
Väderlek:	sol & svag vind	Märkning av lokal:	-		

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

Håvdiameter (cm):	18	Konserveringsmetod :	Sur Lugol
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-2

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

Typ av hämtare:	Ramberg			Antal profiler:	5
Konserveringsmetod :	Sur Lugol			Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1	2	3	4	
Djupintervall (m):	0-2	-	-	-	

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.

9. Osbysjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter			
Sjönamn:	Osbysjön	Län:	12 Skåne
Lokalnummer:	9	Kommun:	Osby
Lokalnamn:	-	Stationens EU-id:	SE625065-138825
Huvudflodområde:	88 Helge å	Vattenkoordinater:	624815 / 138826
		Lokalkoordinater:	6250650 / 1388250 (RT90)

Provtagningsuppgifter			
Datum:	2021-08-26	Provtagare:	LG Karlsson & Filip Mårtensson
Tid på dygnet:	16:05	Organisation:	SGS
		Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK

Lokaluppgifter					
Djup provplatsen (m):	5,5	Grumlighet:	grumligt	Språngskikt (j/n):	nej
Ytvattentemperatur (°C):	17,2	Vattenfärg:	färgat	Språngskiktets läge (m):	-
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	1
Väderlek:	mulet & måttlig vind	Märkning av lokal:	-		

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

Håvdiameter (cm):	18	Konserveringsmetod :	CLU
Maskstorlek (µm):	25	Djupintervall (m):	0-4

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

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

Övrigt

eventuell bottenkontakt med håven, finns även prov som bara är 0-3 meter

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.

Bilaga 7

KISELALGER

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 (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

PROVTAGNING

Kiselalgsprovtagningen utfördes av provtagare från SGS den 24 - 27 september 2021, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2017) på 13 lokaler i Helgeåns avrinningsområde (Tabell 20). Lokal 11B Helgeån (N. Östanå) utgick på grund av renovering i vattenkraftverket med efterföljande högflöde som gjorde provtagningen riskabel. 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 år 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 29). 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 29). Proven fixerades med etanol.

Figur 29. 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.

Tabell 20. Provtagningslokaler för kiselalger i Helgeåns avrinningsområde år 2021

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst	Datum	Koordinater (SWEREF99_1330) N	E
104	Femlingens utlopp	Angshult	SE626933-140878	2021-09-27	6268564	202830
201	Agunnarydsån	nedströms Rydaholms ARV	SE631298-140782	2021-09-27	6317223	200000
111	Helgeån	Möckelns utlopp	SE628403-139609	2021-09-27	6282788	188145
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	SE626000-139355	2021-09-27	6265486	188326
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	SE622815-136974	2021-09-27	6227342	163594
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	SE622893-138841	2021-09-27	6227946	187034
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	SE624587-140218	2021-09-24	6225007	191003
22	Helgeån	vid Torsebro	SE622168-139594	2021-09-24	6219733	188859
24F	Vinnöån	före inloppet i Araslövssjön	SE621804-139059	2021-09-24	6213920	187652
27	Helgeån	vid Långebro	SE621299-139559	2021-09-24	6211446	190837
31	Helgeån	nedströms Hammarsjön	SE620276-140087	2021-09-24	6202527	194896
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	SE620341-139491	2021-09-24	6201356	192484
34A	Vittskövleån	nedströms Vittskövle RV	SE619112-139242	2021-09-24	6193107	191153

KISELALGSANALYS OCH UTVÄRDERING

Analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 29) utfördes av Ylva Meissner och Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov.

Utvärderingen utfördes av Ylva Meissner och Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB, enligt ”Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering” (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av ”Kiselalger i svenska sötvatten” (http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia). Uppdatering av tidigare data har genomförts för åren 2009 - 2020, genom att hämta data från SLU:s webtjänst Miljödata (MVM).

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

IPS OCH STATUSKLASSNING

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 21.

Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961): ∑AjSjVj/ ∑AjVj, där A är den relativa abundansen i procent, S är föroreningskänsligheten (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och V är indikatorvärdet (1-3, där ett högt värde betyder att arten endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator) för arten j. Resultaten räknas om till skalan 1-20 (4,75 * ursprungligt indexvärde – 3,75), där 20 är indexvärdet för bästa vattenkvalitet.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI (Tabell 21). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger. %PT, Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998). TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998)

visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1-100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom.

Tabell 21. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om IPS > 13 samt 1 enhet om IPS < 13

Status	IPS-värde	EK-värde	Bedömd påverkan	%PT	TDI
Referensvärde	19,6				
Hög	≥ 17,5	≥ 0,89	Försumbar	< 10	< 40
God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89	Svag	< 10	40-80
Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74	Betydande	10-20	40-80
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56	Stark	20-40	> 80
Dålig	< 8	< 0,41	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 22.

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

Tabell 22.Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal ± 10 %

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

RISKFLAGGNING

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

Missbildningsfrekvens

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

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 23 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster; Figur 30, 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

Tabell 23. 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 30. 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).

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.

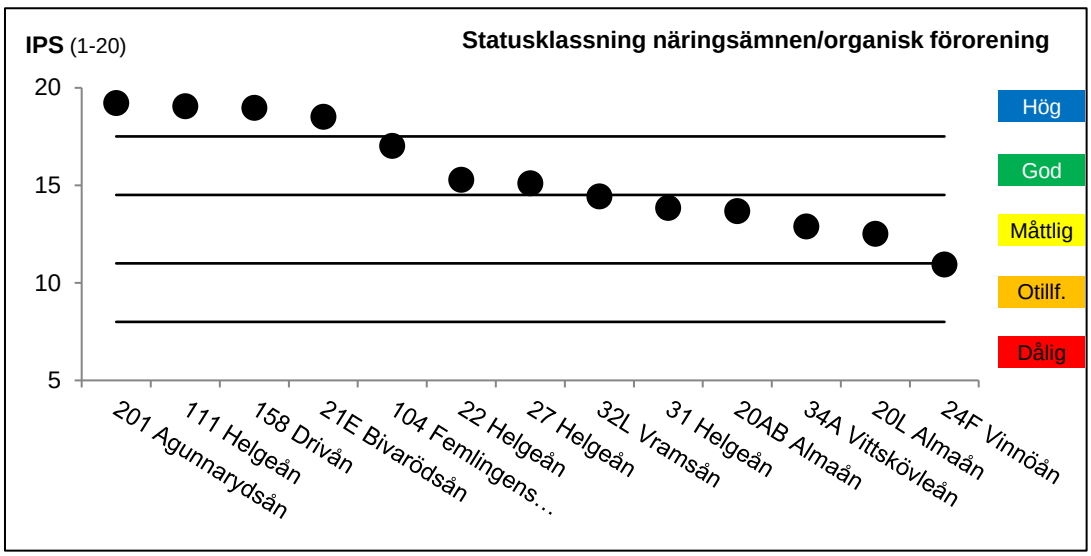
IPS OCH STATUSKLASSNING

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (Tabell 24). År 2021 tillhörde följande provtagningslokaler hög status: 201 Agunnarydsån, 111 Helgeån (Möckelns utlopp), 158 Drivån och 21E Bivarödsån (Figur 31). 201 Agunnarydsån riskflaggas dock på grund av en stor andel missbildade kiselalger, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

104 Femlingens utlopp, 22 Helgeån (vid Torsebro) och 27 Helgeån (vid Långebro) hade ett IPS-index som motsvarade god status. Indexvärdet i 104 Femlingens utlopp låg närmare hög status medan det i 22 Helgeån och 27 Helgeån låg i den nedre, sämre, delen av klassintervallet (Figur 31). 27 Helgeån och till viss del 22 Helgeån hade en ovanlig artsammansättning år 2021, vilket gör resultatet något osäkert (se resultatsidor).

Måttlig status visade 20L Almaån (utloppet ur Finjasjön), 20AB Almaån (före utflödet i Helgeån), 31 Helgeån (nedströms Hammarsjön), 32L Vramsån och 34A Vittskövleån. IPS-indexet för 32L Vramsån låg mycket nära gränsen mot god status. Övriga lokaler hade ett IPS-index som låg väl inom gränserna för måttlig status (Figur 31). Samtliga lokaler visade betydande till stark/mycket stark påverkan av näringsämnen (TDI) och de flesta även en betydande eller stark påverkan av organisk förorening (%PT).

24F Vinnöån hade ett IPS-index som motsvarade otillfredsställande status, men värdet låg mycket nära gränsen mot måttligstatus. Påverkan av näringsämnen och organisk förorening var dock stark, vilket stärker bedömningen otillfredsställande status.



Figur 31. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS. De horisontella linjerna visar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Tabell 24. Kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Helgeåns avrinningsområde år 2021

2021 Nr	Vattendrag	Lokal	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
104	Femlingens utl.	Angshult	**17,0**	god	42,8	svag/betyd.	0,7	försum./svag	God
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	**19,2**	hög	22,0	försumbar	0,5	försum./svag	Hög
111	Helgeån	Möckelns utlopp	**19,0**	hög	28,3	försumbar	1,2	försum./svag	Hög
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	**19,0**	hög	19,6	försumbar	0,0	försum./svag	Hög
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	**12,5**	måttlig	82,7	stark/mkt. stark	31,9	stark	Måttlig
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	**13,7**	måttlig	73,7	svag/betyd.	12,0	betydande	Måttlig
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	**18,5**	hög	27,9	försumbar	2,3	försum./svag	Hög
22	Helgeån	vid Torsebro	**15,3**	god	59,9	svag/betyd.	1,7	försum./svag	God
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	**10,9**	otillfreds.	84,2	stark/mkt. stark	25,1	stark	Otillfreds.
27	Helgeån	vid Långebro	**15,1**	god	55,2	svag/betyd.	7,6	försum./svag	God
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	**13,8**	måttlig	73,1	svag/betyd.	8,1	försum./svag	Måttlig
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	**14,4**	måttlig	92,0	stark/mkt. stark	11,1	betydande	Måttlig
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	**12,9**	måttlig	84,7	stark/mkt. stark	19,3	betydande	Måttlig

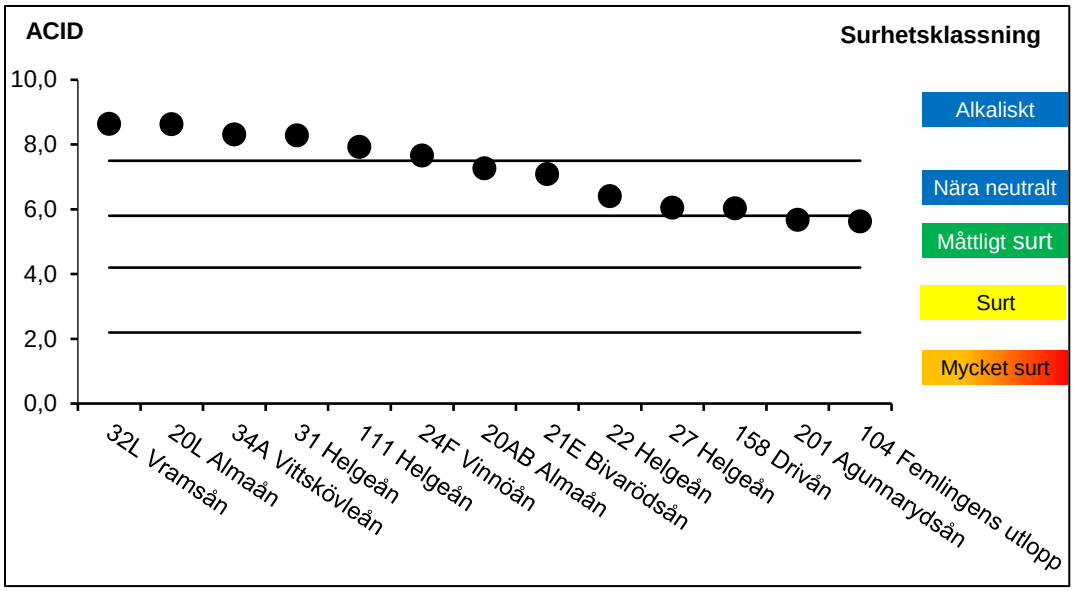
ACID OCH SURHETSKLASSNING

Surhetsindexet ACID är framtaget för att bedöma surhet (Tabell 25**Fel! Hittar inte referenskälla.**), 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 2021 hade följande lokaler alkaliska förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3: 111 Helgeån (Möckelns utlopp), 20L Almaån (utloppet ur Finjasjön), 24F Vinnöån, 31 Helgeån (nedströms Hammarsjön), 32L Vramsån och 34A Vittskövleån.

I 158 Drivån, 20AB Almaån (före utflödet i Helgeån), 21E Bivarödsån, 22 Helgeån (vid Torsebro) och 27 Helgeån (vid Långebro) visade ACID-indexet år 2021 nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5 och 7,3. 27 Helgeån låg dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (Figur 32).

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 och 6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Båda hamnar dock i den övre delen av klassintervallet (Figur 32).



Figur 32. Kiselalgsindexet ACID i Helgeåns avrinningsområde år 2021. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

Tabell 25. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i vattendrag i Helgeåns avrinningsområde år 2021. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID

2021 Nr	Vattendrag	Lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utl.	Angshult	5,5	6,0	0	152	485	206	0	157	**5,62**	**Måttligt surt**
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	47,0	22,9	0	287	634	17	0	63	**5,67**	**Måttligt surt**
111	Helgeån	Möckelns utlopp	71,4	2,7	0	29	860	48	2	61	**7,92**	**Alkaliskt**
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	41,4	17,0	0	180	791	5	0	24	**6,03**	**Nära neutralt**
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	11,4	0,0	0	2	193	630	63	111	**8,62**	**Alkaliskt**
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	10,8	2,2	0	22	388	383	24	183	**7,26**	**Nära neutralt**
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	64,6	4,0	5	105	752	73	0	66	**7,09**	**Nära neutralt**
22	Helgeån	vid Torsebro	3,1	2,2	0	48	418	415	0	118	**6,40**	**Nära neutralt**
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	10,3	1,5	0	15	302	639	12	32	**7,66**	**Alkaliskt**
27	Helgeån	vid Långebro	4,6	4,2	0	56	276	286	2	379	**6,05**	**Nära neutralt**
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	27,3	0,0	0	12	342	423	62	160	**8,28**	**Alkaliskt**
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	9,6	0,5	0	5	151	828	5	12	**8,63**	**Alkaliskt**
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	20,9	0,0	0	0	349	633	0	18	**8,31**	**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 % missbildningsfrekvens, vilket visar en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller något annat miljögift (Figur 26).

I 158 Drivån, 20L Almaån, 20AB Almaån och 31 Helgeån noterades en låg missbildningsfrekvens (1,4 - 1,9 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift. Andelen låg dock nära betydande påverkan i Drivån (Tabell 26).

I 201 Agunnarydsån noterades 2,4 % missbildade kiselalger, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en riskflaggning för lokalen.

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 år 2021 hade mer eller mindre artrika och väl varierade samhällen. Speciellt stor var artrikedomen i 20 AB Almaån där även diversiteten var mycket stor (Tabell 26).

Tabell 26. Antalet räknade taxa och diversitet samt missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde år 2021. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %

2021				Missbildningsfrekvens		
Vattendrag, lokal	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
104 Femlingens utlopp	50	4,56		0,2	**Försumbar**	
201 Agunnarydsån	54	3,60		2,4	**Betydande**	**riskflaggning**
111 Helgeån (Möckelns utlopp)	54	2,33	rel. låg diversitet	0,7	**Försumbar**	
158 Drivån	25	2,56		1,9	**Svag**	nära betydande
20L Almaån (utloppet ur Finjasjön)	60	4,51		1,4	**Svag**	
20AB Almaån (före utfl. i Helgeån)	80	5,12		1,4	**Svag**	
21E Bivarödsån	51	2,74		0,0	**Försumbar**	
22 Helgeån (vid Torsebro)	65	4,63		0,7	**Försumbar**	
24F Vinnöån	68	4,49		0,7	**Försumbar**	
27 Helgeån (vid Långebro)	66	4,66		0,2	**Försumbar**	
31 Helgeån (nedströms Hammarsjön)	62	4,32		1,4	**Svag**	
32L Vramsån	62	4,32		0,5	**Försumbar**	
34A Vittskövleån	39	2,94		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., *Psammothidium abundans* (Figur 33) *och Stauroforma exiguiformis.* Till näringskänsliga och surhetsindikerande arter hör bl.a. *Brachysira brebissonii* och *Eunotia implicata.*

Artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (Figur 33) är en av de vanligaste kiselalgerna i olika typer av vatten, utom sura, eftersom den är surhetskänslig. Arterna är svåra att skilja åt 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 medelbredden av *Achnanthidium minutissimum* de flesta åren legat i ADM2 (medelbreda former), som framför allt föredrar näringsfattiga 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 2021 utgjorde den 65 % av kiselalgssamhället, vilket resulterade i att IPS-indexet hamnade i hög status.

Kiselalger som primärt är planktiska (d.v.s. 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 2021 i 104 Femlingens utlopp.

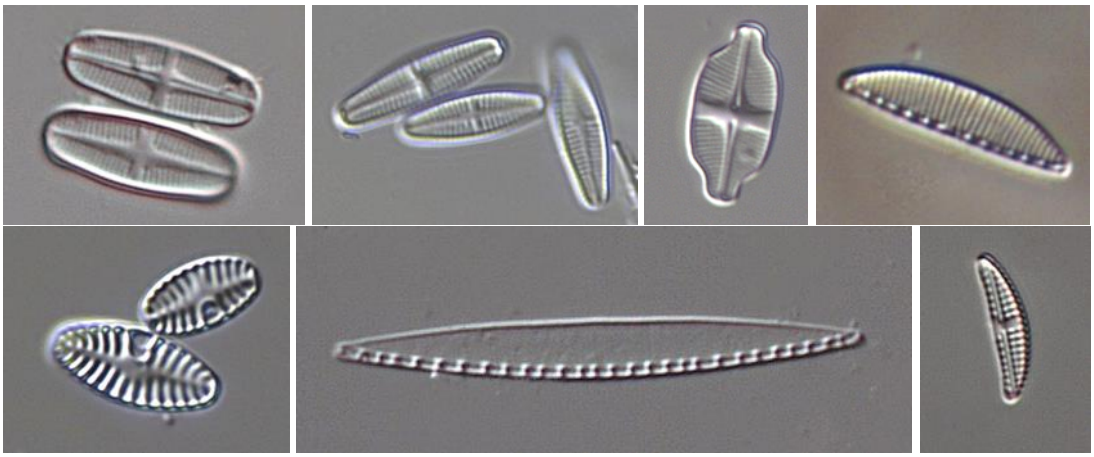
Exempel på näringskrävande arter, som utgjorde en betydande andel i några av de mer näringspåverkade lokalerna i undersökningen, är *Amphora pediculus* (Figur 33), *Eolimna minima* och *Nitzschia paleacea* i 20L Almaån, *Cocconeis placentula* sl. och *Sellaphora seminulum* i 24F Vinnöån och *Planothidium frequentissimum* (Figur 33) och *Planothidium lanceolatum* i 34A Vittskövleån.

Näringskrävande kiselalger som också indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening påträffades i relativt stor mängd (jämför %PT, Tabell 24) i 20L Almaån, 24F Vinnöån och 34A Vittskövleån. Till sådana arter hör *Eolimna minima, Mayamaea atomus var. permitis, Navicula gregaria, Nitzschia sociabilis* (Figur 33) och *Sellaphora seminulum.*

Mindre vanlig, åtminstone i större antal, är *Achnanthidium exiguum* (Figur 33) som utgjorde 12 % av samhället i 22 Helgeån (vid Torsebro) och 6 % 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* som är ny på den svenska kiselalgslistan, *G. louisiananum*. Den nya arten saknar känslighetsvärden, vilket bidrar till att bedömningarna på denna lokal blir osäkra.

En sällsynt art i undersökningen är *Cymbellonitzschia diluviana* (Figur 33) 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.



Figur 33. Kiselalgerna *Psammothidium abundans*, *artgruppen Achnanthidium minutissimum*, *Achnanthidium exiguum*, *Cymbellonitzschia diluviana* (övre raden), *Planothidium frequentissimum*, *Nitzschia sociabilis* och *Amphora pediculus* (nedre raden). © Medins Havs och Vattenkonsulter AB

JÄMFÖRELSER MED TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

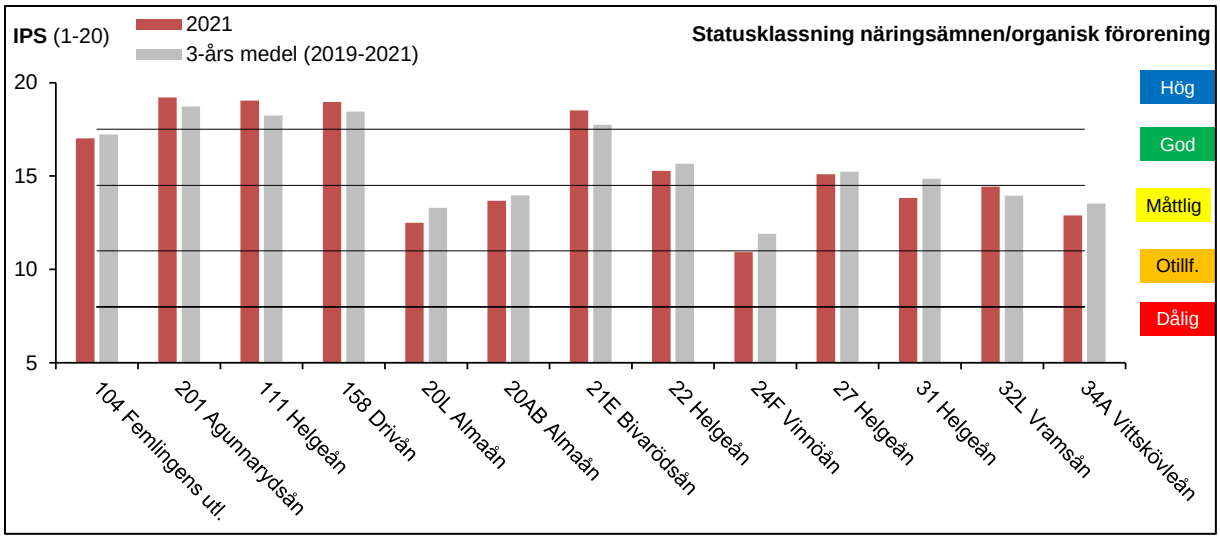
På tre av lokalerna (11B, 24F, 27) har kiselalgsanalyser utförts åren 2000 - 2021 (11B utgick dock år 2017 och 2021) och ytterligare fyra (104, 201, 158, 21E) har analyserats åren 2009 - 2021 (21E utgick år 2017). På lokalerna 111, 20L, 20AB, 22, 31 och 32L har prov tagits åren 2014 - 2021 (20L utgick 2017), medan 34A Vittskövleån (nedströms reningsverk) bara undersökts åren 2017 - 2021. I denna rapport presenteras resultaten från och med år 2009 i de korta rapporterna för varje lokal längre bak i denna bilaga. Nedan följer en jämförelse av år 2021 med den senaste treårsperioden 2019 - 2021 (Tabell 27).

IPS OCH STATUSKLASSNING

De flesta lokalerna uppvisar samma eller ett liknade resultat år 2021 jämför´t med den senaste treårsperioden (2019 - 2021) vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening (IPS; Figur 34 och Tabell 27).

För lokalerna 20L Almaån, 24F Vinnöån och 31 Helgeån var IPS-indexet lägre år 2021 än treårsmedelvärdet för 2019 - 2021 (Figur 34). 31 Helgeån har de senaste åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Även 20L Almaån har tidigare legat på gränsen mellan god och måttlig status, men ligger år 2021 väl inom klassintervallet för måttlig status. %PT indikerar även att förekomsten av lättnedbrytbar organisk förorening är betydligt större år 2021 än tidigare år. För 24F Vinnöån kan man se en tydlig minskning av IPS de senaste åren och IPS för 2021 visar otillfredsställande status och treårsmedelvärdet indikerar måttlig status. %PT visar även att förekomsten av lättnedbrytbar organisk förorening har ökat de senaste åren.

111 Helgeån och 21E Bivarödsån visade i stället ett bättre resultat år 2021 jämfört med treårsmedelvärdet (2019 - 2021) för IPS (Figur 34). För 21E Bivarödsån kan man se en trend med ökat IPS och en minskande mängd näringskrävande arter de senaste fyra åren. I 111 Helgeån var diversiteten relativt låg år 2021, vilket kan vara ett tecken på viss störning och kan ha påverkat resultatet.

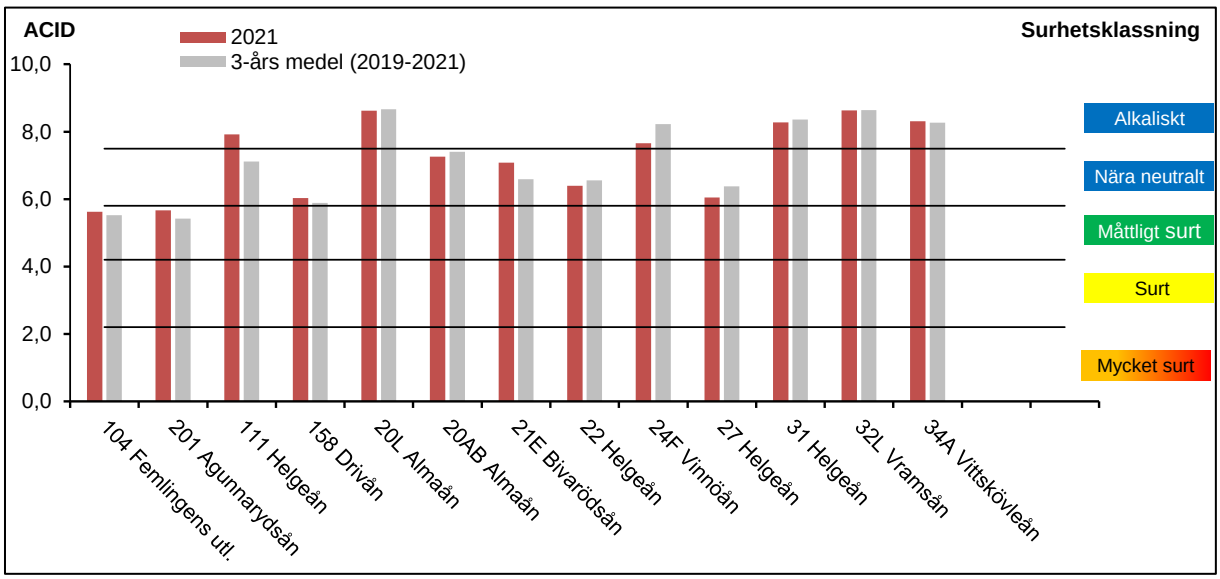


Figur 34. Kiselalgsindexet IPS 2021 jämfört med treårsmedelvärdet 2019 - 2021 på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella linjerna visar klassgränserna.

ACID OCH SURHETSKLASSNING

De flesta lokalerna uppvisar samma eller ett liknade resultat år 2021 jämför med den senaste treårsperioden (2019 - 2021) vad gäller surhet (Figur 35, Tabell 27). 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.

De flesta lokalerna uppvisar samma eller ett liknade resultat år 2021 jämför med den senaste treårsperioden (2019 - 2021) vad gäller surhetspåverkan. För samtliga lokaler förutom 111 Helgeån, är surhetsklassen densamma för 2021 som för treårsmedelvärdet 2019 - 2021. Vad gäller 111 Helgeån är surhetsindexet ACID lite högre år 2021 och andelen av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II) betydligt större än tidigare år. Artkomplexet kan vara vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade, men kan också indikera störning (t.ex stora vattenståndsvariationer) om den är överrepresenterad.



Figur 35. Surhetsindexet ACID 2021 jämfört med treårsmedelvärdet 2019-2021 på samtliga lokaler i Helgeåns avrinningsområde. De horisontella strecken visar klassgränserna.

Tabell 27. Medelvärden åren 2019 - 2021 för kiselalgsindexen IPS, TDI, %PT och ACID, status- och surhetsklassning (Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Helgeåns avrinningsområde

Treårsmedelvärden 2019-2021											
Nr	Vattendrag	Lokal	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Statusklass	ACID	Surhetsklass
104	Femlingens utl.	Angshult	**17,2**	god	37,0	försumbar	1,6	försum./svag	**God**	**5,53**	**Måttligt surt**
201	Agunnarydsån	nedstr. Rydaholm ARV	**18,7**	hög	24,5	försumbar	1,5	försum./svag	**Hög**	**5,42**	**Måttligt surt**
111	Helgeån	Möckelns utlopp	**18,2**	hög	31,5	försumbar	1,5	försum./svag	**Hög**	**7,12**	**Nära neutralt**
158	Drivån	nedström Älmhult ARV	**18,4**	hög	22,2	försumbar	0,7	försum./svag	**Hög**	**5,89**	**Nära neutralt**
20L	Almaån	utloppet ur Finjasjön	**13,3**	måttlig	83,2	stark/mkt. stark	19,0	betydande	**Måttlig**	**8,67**	**Alkaliskt**
20AB	Almaån	före utflödet i Helgeån	**14,0**	måttlig	69,7	svag/betyd.	12,1	betydande	**Måttlig**	**7,41**	**Nära neutralt**
21E	Bivarödsån	före utflödet i Helgeån	**17,7**	hög	30,4	försumbar	3,3	försum./svag	**Hög**	**6,60**	**Nära neutralt**
22	Helgeån	vid Torsebro	**15,7**	god	54,7	svag/betyd.	3,5	försum./svag	**God**	**6,56**	**Nära neutralt**
24F	Vinnöån	före inl. i Araslövssjön	**11,9**	måttlig	84,9	stark/mkt. stark	19,6	betydande	**Måttlig**	**8,23**	**Alkaliskt**
27	Helgeån	vid Långebro	**15,2**	god	49,0	svag/betyd.	4,7	försum./svag	**God**	**6,38**	**Nära neutralt**
31	Helgeån	nedstr. Hammarsjön	**14,9**	god	60,6	svag/betyd.	5,7	försum./svag	**God**	**8,36**	**Alkaliskt**
32L	Vramsån	före utflödet i Helgeån	**13,9**	måttlig	87,0	stark/mkt. stark	11,2	betydande	**Måttlig**	**8,64**	**Alkaliskt**
34A	Vittskövleån	nedstr. Vittskövle RV	**13,5**	måttlig	84,0	stark/mkt. stark	15,1	betydande	**Måttlig**	**8,27**	**Alkaliskt**

MISSBILDNINGSFREKVENS

Missbildningar på kiselalgsskal har analyserats år 2012 och varje år sedan 2014 (Tabell 28). Mindre än 1 % missbildade skal – försumbar påverkan – noterades alla undersökta år i 104 Femlingens utlopp och 111 Helgeån Möckelns utlopp 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 förutom 2021 då påverkan var betydande. Vinnöån visade miljögiftspåverkan 2012, 2014 - 2017 (betydande påverkan 2015), men de tre senaste åren har andelen varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan). Vramsån har vid tre tillfällen indikerat svag påverkan. 21E Bivarödsån visade svag påverkan år 2015 och 2016, men uppnådde betydande påverkan år 2019.

I 158 Drivån har andelen missbildade kiselalger varit förhöjd varje år och motsvarat en svag påverkan åren 2014 - 2015 och 2017 - 2018 samt 2020 - 2021, samt en betydande påverkan år 2016 och 2019 (riskflaggning).

Tabell 28. Andelen missbildade kiselalgsskal år 2012 och åren 2014 - 2021 med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Helgeåns avrinningsområde år 2021. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %

	Missbildningsfrekvens								
Vattendrag	**2012**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
104 Femlingens utlopp	0,9	0,0	0,7	0,2	0,7	0,2	0,7	0,5	0,2
201 Agunnarydsån	0,2	1,4	0,2	1,2	1,2	1,1	0,2	1,1	2,4
111 Helgeån (Möckelns utlopp)		0,2	0,7	0,9	0,7	0,2	0,2	0,0	0,7
158 Drivån	1,7	1,7	1,4	3,1	1,2	1,0	3,6	1,7	1,9
20L Almaån (utloppet ur Finjasjön)		0,7	2,0	0,7		0,0	1,0	0,2	1,4
20AB Almaån (före utfl. i Helgeån)		0,7	1,9	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
21E Bivarödsån		0,9	1,9	1,7		0,2	2,2	0,0	0,0
22 Helgeån (vid Torsebro)		0,2	0,7	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7
24F Vinnöån	1,4	1,7	2,0	1,5	1,2	0,0	0,5	0,2	0,7
27 Helgeån (vid Långebro)	0,5	0,7	0,7	0,2	0,0	0,0	0,5	1,2	0,2
31 Helgeån (nedströms Hammarsjön)		1,9	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	0,9	1,4
32L Vramsån		1,8	0,7	1,7	0,0	0,5	1,7	0,5	0,5
34A Vittskövleån					0,5	1,9	0,0	0,5	0,5

Försumbar	Svag	Betydande	Stark	Mycket stark

Kort rapport för varje lokal

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

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

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
EK (IPS) = Ekologisk kvot, d.v.s. IPS-värde/referensvärde
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerante valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

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

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

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

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

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

104. Femlingens utlopp, Angshult

Datum: 2021-09-27

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

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

Provplats: 4-10m uppströms vägbro

Vattendragsbredd: 6 m
Medeldjup provyta: 0,4 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 13,2 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 17,0 (god)
EK (IPS): 0,87 (god)
TDI: 42,8 (svag/betydande)
% PT: 0,7 (försumbar/svag)
ACID: 5,62 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 50
Diversitet: 4,56
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

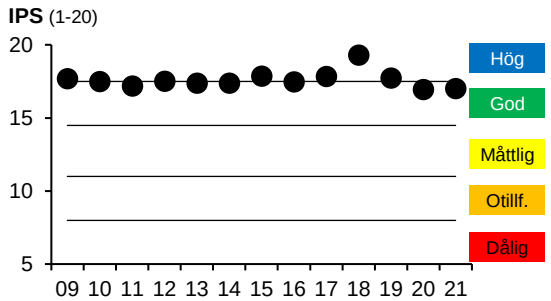
Kommentar årets undersökning

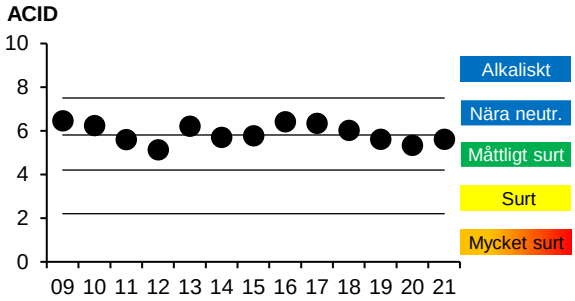
IPS-indexet i Femlingens utlopp motsvarade god status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot hög status. Stödparametern TDI visade svag påverkan av näringsämnen, men %PT försumbar påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället bestod främst av arter som finns i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Ett annorlunda inslag är *Gyrosigma obscurum,* som föredrar svagt till starkt bräckt vatten, men 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 i enstaka exemplar, men 2020 räknades 12 stycken och 2021 5 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 nära gränsen mot nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).
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
19-21	17,2	god	37,0	försumbar	1,6	försumbar/svag	God	5,53	Måttligt surt
							nära hög		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 kommer sig av en dominans av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade. Övriga år har förekomsten varit betydligt mindre. Treårsmedelvärdet (2019-2021) av IPS hamnar i god status, men det ligger nära gränsen mot hög 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 2014-2021 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

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms arv

Datum: 2021-09-27

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

Vattenförekomst: SE631298-140782
Län: 6 Jönköping
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SGS Analytics
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms bro, mellan större granar

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,3 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 10,9 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 19,2 (hög)
EK (IPS): 0,98 (hög)
TDI: 22,0 (försumbar)
% PT: 0,5 (försumbar/svag)
ACID: 5,67 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 3,60
Missbildningar (%): 2,4 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT mkt nära näa neutralt

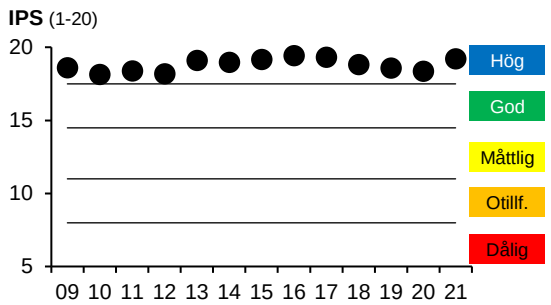
Kommentar årets undersökning

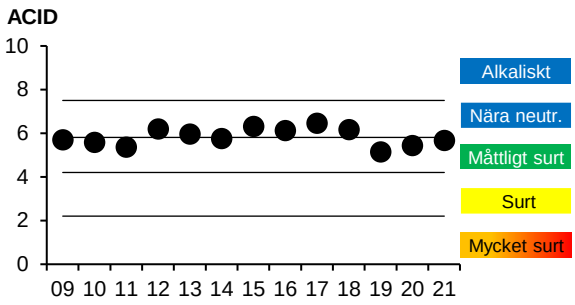
Agunnarydsån nedströms Rydaholm hade ett IPS-index som motsvarar hög status. Vissa näringskrävande (TDI) kiselalger förekom (t.ex. *Navicula cryptocephala),* men i liten mängd. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group II (näringskänslig till måttligt näringskrävande) följt av det surhetståliga släktet *Eunotia* och den näringskänsliga *Psammothidium abundans.* Vissa luft/vatten arter noterades, vilket skvallrar om att substratet inte helt varit under vattenytan.
Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).
Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,4 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en **riskflaggning** för lokalen.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	18,7	hög	24,5	försumbar	1,5	försumbar/svag	Hög	5,42	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 delen av klassintervallet, dvs. närmare god status. Det förekommer vissa näringskrävande kiselalger (TDI) som inte hör hemma i ett näringsfattigt vatten. Dessutom har andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var svagt förhöjd vissa år (2009-2013 och 2019).
Surhetsindexet ACID har legat i gränslandet mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden i stort sett varje år. Treårsmedelvärdet (2019-2020) visar måttligt sura förhållanden, men det ligger nära gränsen mot nära neutralt.
Andelen missbildade skal har beräknats 2012 och varje år sedan 2014. De flesta åren har ingen eller endast en försumbar påverkan (0-1 %) av miljögifter kunnat påvisas mha. kiselalgsanalysen. Andelen var större 2014, 2016-2018 och 2020 och visade en svag påverkan (1,1-1,4 %). Störst andel kan konstateras 2021 (2,4 %) och lokalen **riskflaggades** för att det kan finnas en betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.
Det verkar som att ett annars rent vatten påverkas av någon lokal utsläppskälla av gödande ämnen och möjligen också miljögifter.

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

111. Helgeån, Möckelns utlopp

Datum: 2021-09-27

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

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

Provplats: nedströms bro

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

Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög)
EK (IPS): 0,97 (hög)
TDI: 28,3 (försumbar)
% PT: 1,2 (försumbar/svag)
ACID: 7,92 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 2,33
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

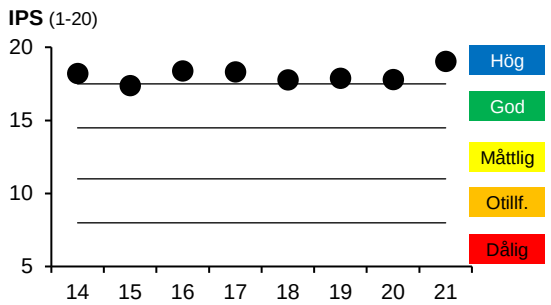
IPS-indexet i Helgeån vid Möckelns utlopp motsvarade hög status och alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). Diversiteten var dock relativt låg, vilket kan ge viss osäkerhet till indexvärdena. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group II (71 %), som normalt kan vara vanlig i näringsfattiga till måttligt närigrika vatten. Överrepresentation kan dock vara tecken på att det finns, eller förekommit, någon typ av störning på lokalen (t.ex. storar variationer i vattenstånd).

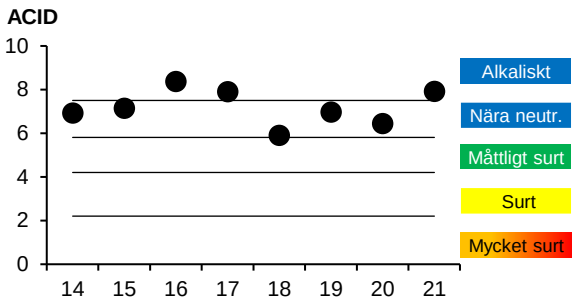
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	18,2	hög	31,5	försumbar	1,5	försumbar/svag	Hög	7,12	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet har de flesta åren legat i gränslandet mellan hög och god status. Det högre IPS-indexet 2021 kan ha sin förklaring i att diversiteten var relativt låg (se ovan) och resultatet bör tolkas med viss försiktighet. Treårsmedelvärdet (2019-2021) av IPS ligger i den nedre (sämre) delen av klassintervallet för hög status. TDI-indexet har varit något förhöjt de flesta åren, men särskilt 2015 och 2018 då det visade svag/betydande påverkan av näringsämnen.

Surhetsindexet ACID har varierat stort inom klasserna nära neutrala och alkaliska förhållanden. Det var lägst 2018 och hamnade nära gränsen mot måttligt sura förhållanden. Treårsmedelvärdet ligger 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

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

Datum: 2021-09-27

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

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

Provplats: uppströms vägbro

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

Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög)
EK (IPS): 0,97 (hög)
TDI: 19,6 (försumbar)
% PT: 0,0 (försumbar/svag)
ACID: 6,03 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 25
Diversitet: 2,56
Missbildningar (%): 1,9 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

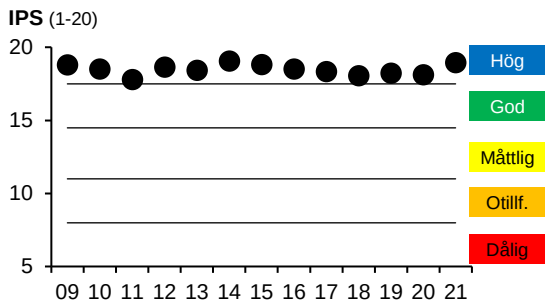
Kommentar årets undersökning

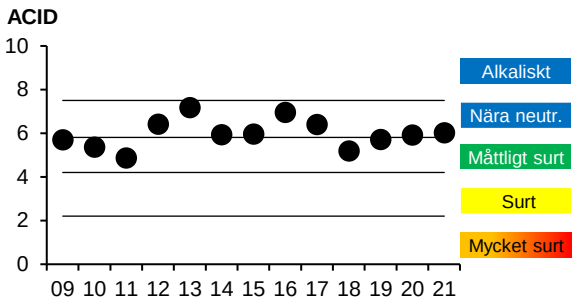
Drivån nedströms Älmhults reningsverk hade ett IPS-index som motsvarar hög status. Påverkan av näringsämnen (TDI) och organisk förorening (% PT) var försumbar. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II) tillsammans med *Platessa oblongella* (tidigare *Karayevia oblongella*), som vanligen finns i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Den sistnämnda 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 relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).
1,9 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger nära gränsen mot betydande påverkan (och därmed riskflaggning).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	18,4	hög	22,2	försumbar	0,7	försumbar/svag	Hög	5,89	Nära neutralt





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 (2019-2021) visar nära neutralt, men det ligger mycket nära gränsen mot måttligt surt. Eftersom det verkar finns en viss surhetspåverkan kan det riskera att "maskera" näringsämnespåverkan (då de surhetståliga arterna oftast har höga känslighetsvärden för näring).
Andelen missbildade skal har beräknats 2012 och 2014-2021 och har varje år varit mer eller mindre förhöjd. Åren 2014-2015, 2017-2018 och 2020-2021 pekade resultaten på en svag påverkan av miljögifter (1,0-1,9 %) och betydande påverkan 2016 och 2019 (3,1 % resp. 3,6 %).

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

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

Datum: 2021-09-27

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

Vattenförekomst: SE622815-136974
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SGS Analytics
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: klart
Vattentemperatur: 14,6 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 12,5 (måttlig)
EK (IPS): 0,64 (måttlig)
TDI: 82,7 (stark/mkt. stark)
% PT: 31,9 (stark)
ACID: 8,62 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 60
Diversitet: 4,51
Missbildningar (%): 1,4 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

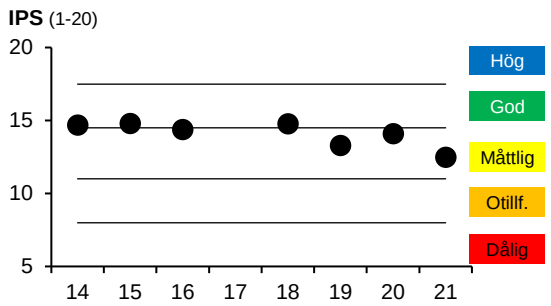
IPS-indexet i Almaån vid utloppet från Finjasjön motsvarade måttlig status. Stödparametern TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT en stark påverkan av organisk förorening.
Surhetsindexet ACID var högt och motsvarade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

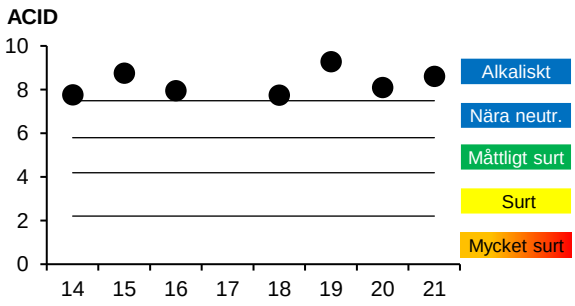
Vissa mer eller mindre ovanliga arter noterades på lokalen, t.ex. *Hippodonta olofjarlmannii* och *Cymbellonitzschia diluviana.* Den sistnämnda är en intressant art som ofta växer på sandkorn och är störningstålig pga. sin goda vidhäftningsförmåga och klarar långa perioder nedgrävd (Lang-Bertalot et al. 2017). Den föredrar vatten med högt pH och klassas som näringskrävande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	13,3	måttlig	83,2	stark/mkt. stark	19,0	betydande	Måttlig	8,67	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014, utom 2017 då den utgick på grund av anmärkningsvärt höga vattenflöden. IPS-indexet visade god status 2014, 2015 och 2018, men det låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. Efter uppdatering av index hamnade 2016 i måttlig status. Den senaste treårsperioden 2019-21 har IPS visat måttlig status. Sämst resultat visar 2021 då IPS låg väl inom gränserna för måttlig status och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor (större än övriga år).
Surhetsindexet ACID har visat 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 var större 2015, 2019 och 2021 och visade svag miljögiftspåverkan. År 2015 var missbildningsfrekvensen högst och låg på gränsen mellan svag och betydande påverkan.

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

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

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

Datum: 2021-09-27

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

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

Provplats: uppströms vägbro, längs höger sida

Vattendragsbredd: 15 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13,2 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 13,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,70 (måttlig)
TDI: 73,7 (svag/betydande)
% PT: 12,0 (betydande)
ACID: 7,26 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 80
Diversitet: 5,12
Missbildningar (%): 1,4 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Almaån, före utloppet i Helgeån, motsvarade måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade en betydande påverkan av näringsämnen respektive organisk förorening. 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).

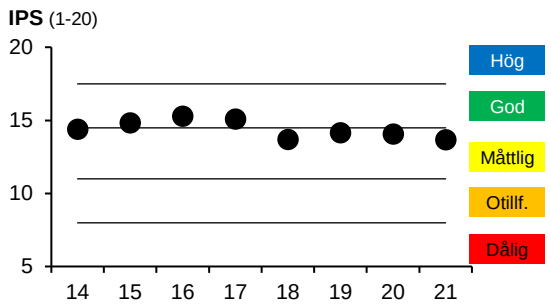
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

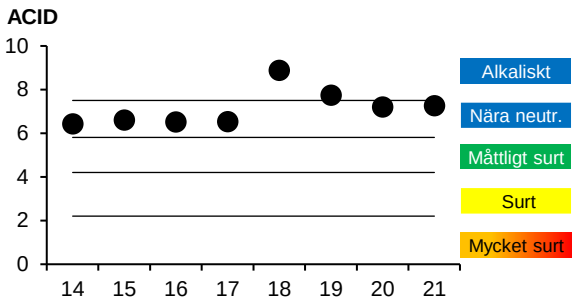
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	14,0	måttlig	69,7	svag/betydande	12,1	betydande	Måttlig	7,41	Nära neutralt

mkt nära alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status hela tiden. De fyra senaste åren har indexvärdet visat måttlig status och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter har varit högt eller mycket högt alla år och samhället väl varierat.

Treårsmedelvärdet (19-21) av surhetsindexet ACID ligger i neutrala förhållanden (årsmedel-pH 6,5-7,3), men mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Missbildningsanalysen har visat försumbar påverkan av miljögifter alla år utom 2015, 2016 och 2021 då den visade en svag påverkan.

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

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeå

Datum: 2021-09-24

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

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

Provplats: brofäste, sydöstra delen

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,6 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 18,5 (hög)
EK (IPS): 0,94 (hög)
TDI: 27,9 (försumbar)
% PT: 2,3 (försumbar/svag)
ACID: 7,09 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 51
Diversitet: 2,74
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

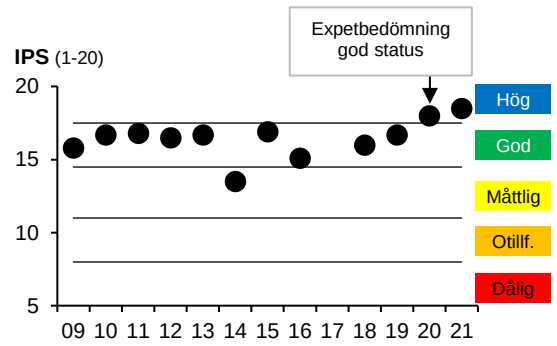
Kommentar årets undersökning

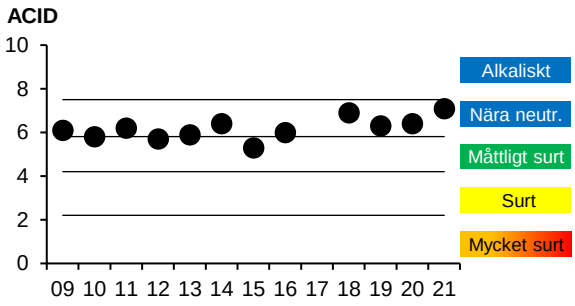
IPS-indexet i Bivarödsån, före utloppet i Helgeån, motsvarade hög status. Påverkan av näringsämnen (TDI) och organisk förorening (% PT) var försumbar. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade. För övrigt utgjordes kiselalgssamhället både av näringskrävande och mer näringskänsliga kiselalger.
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 att 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
19-21	17,7	hög	30,4	försumbar	3,3	försumbar/svag	Hög	6,60	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, 2020 och 2021, 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 och 2021 var IPS tvärtom högre än tidigare och hamnade i hög status. Andelen av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* var då större än vanligt (61 resp. 65 %), vilket kan ha påverkat resultatet. 2020 gjordes en expertbedömning till god status på grunda av förekomst av vissa näringskrävande och föroreningstoleranta arter, som inte bör finnas i ett vatten med hög status. 2021 var påverkan av näringsämnen och organisk förorening obefintlig, även om vissa näringskrävande arter noterades. Treårsmedelvärdet (2019-2021) av IPS motsvarar hög status, men ligger nära gränsen mot 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 2014-2021 och visade försumbar påverkan (< 1,0 %) av miljögifter 2014, 2018, 2020 och 2021, men svag påverkan 2015-2016 och betydande påverkan 2019.

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

22. Helgeån, vid Torsebro

Datum: 2021-09-24

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

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

Provplats: uppströms vägbro vid båtplats

Vattendragsbredd: 40 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14,3 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 15,3 (god)
EK (IPS): 0,78 (god)
TDI: 59,9 (svag/betydande)
% PT: 1,7 (försumbar/svag)
ACID: 6,40 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 65
Diversitet: 4,63
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Helgeån vid Torsebro hade ett IPS-index som motsvarar god status. Stödparametern TDI visade svag/betydande påverkan av näringsämnen, men %PT försumbar påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av *Staurosira venter* tillsammans med *Achnanthidium exiguum* och en oidentifierad art av släktet *Naviculadicta*. *Achnanthidium exiguum* 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 något osäkert.

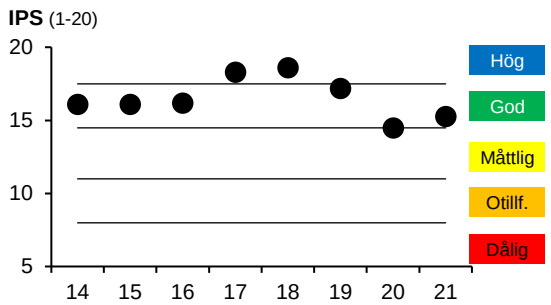
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

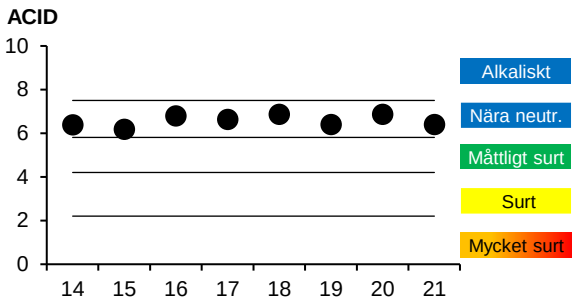
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	15,7	god	54,7	svag/betydande	3,5	försumbar/svag	God	6,56	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. Övriga år konstaterades god status och lägst var IPS-indexet 2020, då det hamnade på gränsen mellan god och måttlig status. 2020 och 2021 skiljer sig artsammansättningen åt från tidigare år och bedömningen är något osäker på grund av dominans av en oidentifierad art. Treårsmedelvärdet (2019-2021) 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

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

Datum: 2021-09-24

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

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

Provplats: strax efter pumphus

Vattendragsbredd: 7 m
Medeldjup provyta: 0,75 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 13,5 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 10,9 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,56 (otillfreds.)
TDI: 84,2 (stark/mkt. stark)
% PT: 25,1 (stark)
ACID: 7,66 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 68
Diversitet: 4,49
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE mycket nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Vinnöån före Araslövssjön hade ett IPS-index som motsvarar otillfredställande status, men värdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visar dock stark/mycket stark påverkan av näringsämnen respektive stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker bedömningen. Samhället dominerades av de näringskrävande *Cocconeis placentula* sl. och *Achnanthidium minutissimum* (group III). Till föroreningstoleranta arter som förekom på lokalen hör *Eolimna minima, Navicula gregaria* och *Sellaphora seminulum.*

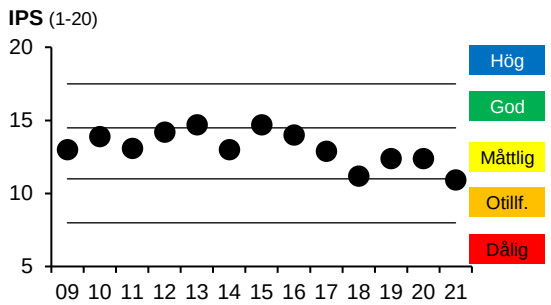
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

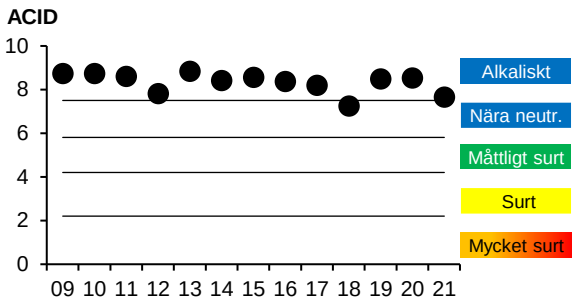
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	11,9	måttlig	84,9	stark/mkt. stark	19,6	betydande	Måttlig	8,23	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. Årets resultat är det sämsta men även 2018 var IPS lägre och hamnade nära gränsen mot otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2019-2021) ligger i den nedre delen av klassintervallet för måttlig status.

ACID har visat alkaliska förhållanden de flesta åren.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2012, 2014-2021. 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 fyra senaste undersökningarna har andelen varit < 1,0 % (försumbar påverkan).

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

27. Helgeån, vid Långebro

Datum: 2021-09-24

Stations EU-CD: SE621185-139710 Koordinater: 6209090 / 447328 (SWEREF99 1330)

Vattenförekomst: SE621299-139559
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SGS Analytics
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: 12 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 15,1 (god)
EK (IPS): 0,77 (god)
TDI: 55,2 (svag/betydande)
% PT: 7,6 (försumbar/svag)
ACID: 6,05 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 66
Diversitet: 4,66
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

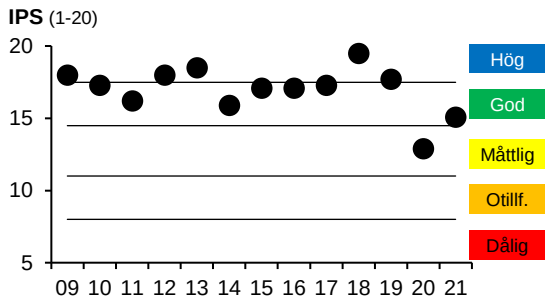
Helgeån vid Långebro i Kristianstad hade ett IPS-index som motsvarar god status. Stödparametrarna visade svag påverkan av näringsämnen (TDI) och lättnedbrytbar organisk förorening (%PT). Kiselalgssamhället dominerades av arten *Gomphonema louisiananum* tillsammans med näringskrävande arter som *Achnanthidium exiguum, Eolimna minima, Staurosira venter* och *Nupela wellneri.*

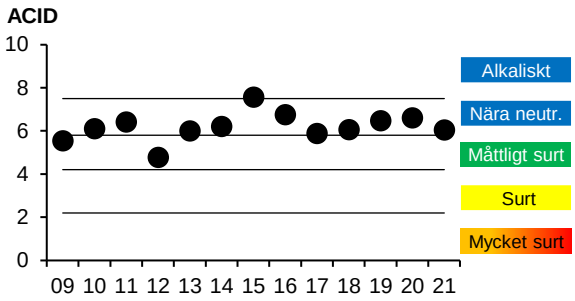
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH ligger mellan 6,4-7,3. Värdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, 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
19-21	15,2	god	49,0	svag/betydande	4,7	försumbar/svag	God	6,38	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2000, men här presenteras bara resultaten 2009-2021. Klassningen har de flesta år varierat mellan hög och god status och IPS har ofta legat i närheten av klassgränsen. 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, då kiselalgssamhället dominerades av näringskrävande arter. *Gomphonema louisiananum* förekom även då rikligt, men noterades då som *Gomphonema sp.,* då arten inte fanns på den svenska kiselalgslistan. Arten saknar känslighetsvärden vilket gör bedömningen något osäker. IPS-indexet har varierat stort de fyra senaste åren, vilket tyder på instabila förhållanden. Treårsmedelvärdet (2019-2021) 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, 2014-2021 och har samtliga år förutom 2020, varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan av något miljögift) 2020 var andelen 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Missbildningsfrekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

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

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

Datum: 2021-09-24

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

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

Vattendragsbredd: 50 m
Medeldjup provyta: 0,6 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,5 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: nedströms vägbro, båtiläggningsplats

foto från 2020

Resultat index och klassning

IPS: 13,8 (måttlig)
EK (IPS): 0,71 (måttlig)
TDI: 73,1 (svag/betydande)
% PT: 8,1 (försumbar/svag)
ACID: 8,28 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 62
Diversitet: 4,32
Missbildningar (%): 1,4 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

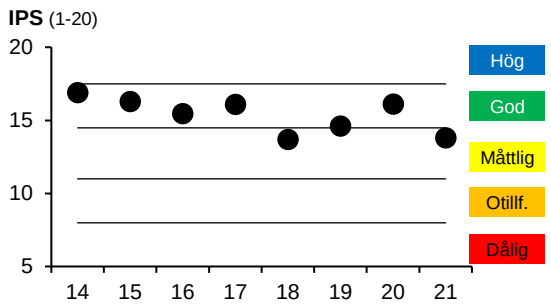
Kommentar årets undersökning

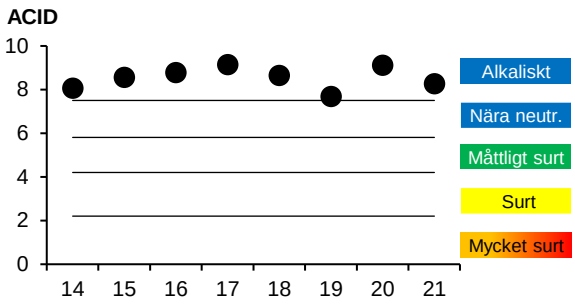
I Helgeån nedströms Hammarsjön motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT svag, nära betydande påverkan av organisk förorening.
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.
Kiselalgssamhället bestod av en blandning av främst måttligt näringskrävande och näringskrävande arter samt en del föroreningstoleranta och ett fåtal mer näringskänsliga. Dessutom noterades vissa brackvattensarter, men endast i enstaka exemplar (t.ex. *Gyrosigma obscurum,* dock ej räknad). Noterbart är att en mycket ovanlig art påträffades, *Pliocaenicus* cf. *costatus.* Den tillhör de s.k. centriska kiselalgerna som företrädesvis finns i plankton (frilevande i sjöar). Den finns inte på den svenska kiselalgslistan utan benämndes som *Cyclostephanos* sp., som är det ursprungliga släktesnamnet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	14,9	god	60,6	svag/betydande	5,7	försumbar/svag	God	8,36	Alkaliskt
							nära måttlig		





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet har visat god status de flesta åren. 2018 och 2021 hamnade dock indexvärdet i måttlig status och mycket nära samma gräns 2019. Treårsmedelvärdet (2019-2021) av IPS visar god status, men det ligger nära gränsen mot måttlig status.
Surhetsindexet ACID har hela perioden visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).
Andelen missbildade kiselalgsskal pekade 2014 och 2021 på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande (1,9 %), men övriga år har andelen varit mindre än 1,0 % (ingen eller endast en försumbar påverkan kunde då påvisas).

Ett ovanligt inslag är att brackvattensarter noteras på lokalen vissa år.

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

32L. Vramsån, före utflöde i Helgeån

Datum: 2021-09-24

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

Vattenförekomst: SE620341-139491
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SGS Analytics
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: 11,9 °C
Beskuggning: <5%

Provplats: mellan bropelare och kant, uppströms bro

Resultat index och klassning

IPS: 14,4 (måttlig)
EK (IPS): 0,74 (måttlig)
TDI: 92,0 (stark/mkt. stark)
% PT: 11,1 (betydande)
ACID: 8,63 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 39
Diversitet: 2,94
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG mycket nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Vramsån, före utflödet i Helgeån, hamnade i måttlig status, men det ligger mycket nära gränsen mot god status. Stödparametern TDI visar dock 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.

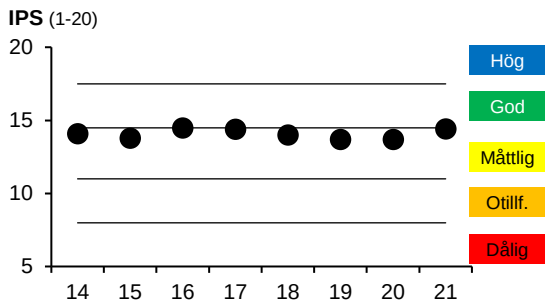
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

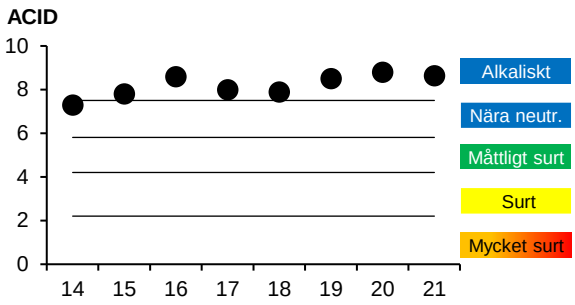
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	13,9	måttlig	87,0	stark/mkt. stark	11,2	betydande	Måttlig	8,64	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Vramsån har undersökts varje år sedan 2014 och IPS-indexet har hela tiden legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Tyngdpunkten ligger dock på måttlig status eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) varje år varit stor eller mycket stor och genom att IPS visat måttlig status de flesta åren. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd de tre första åren, men har de fem senaste varit relativt stor. Treårsmedelvärdet (2019-2021) av IPS hamnar i måttlig status.

Surhetsindexet ACID har legat i alkaliska förhållanden samtliga år förutom 2014 då ACID visade nära neutrala förhållanden, dock nära gränsen mot alkaliskt.

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, 2020 och 2021 (dvs. var mindre än 1 %).

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

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

Datum: 2021-09-24

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

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

Provplats: 50 meter nedströms arv

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 11,9 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 12,9 (måttlig)
EK (IPS): 0,66 (måttlig)
TDI: 84,7 (stark/mkt. stark)
% PT: 19,3 (betydande)
ACID: 8,31 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 53
Diversitet: 4,42
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, nära stark påverkan av organisk förorening. Det näringskrävande artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former) dominerade, följt av *Planothidium lanceolatum, Navicula reichardtiana* och *Navicula gregaria* (också de näringskrävande).

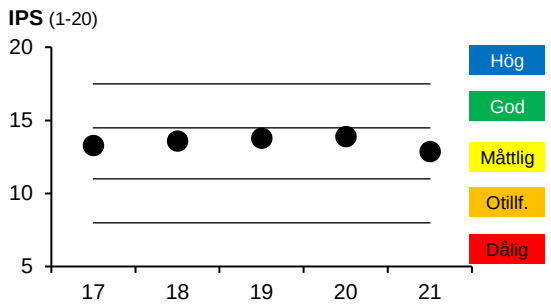
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

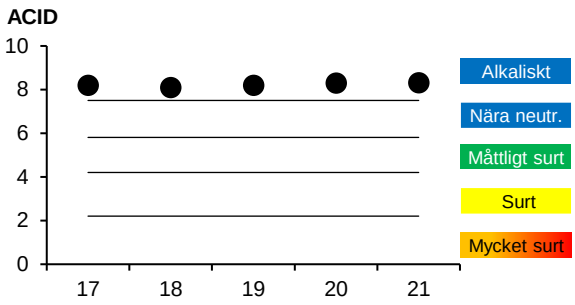
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
19-21	13,5	måttlig	84,0	stark/mkt. stark	15,1	betydande	Måttlig	8,27	Alkaliskt





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, 2020 och 2021, 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

Artlistor

FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 står för föroreningstolerans och 5 står för 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 cf.

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

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

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:
ADMI (%) = artkomplexet Achnanthidium minutissimum (group I-III)
EUNO (%) = släktet Eunotia
Acidobiont (‰) = huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7
Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7
Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7
Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7
Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

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

104. Femlingens utlopp, Angshult

2021-09-27

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 minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	22		5,5	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5	
Aulacoseira "tenuistriata" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUTT	5,0	1	0	2		0,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	57		14,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	4		1,0	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	6		1,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	20		5,0	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	12		3,0	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		1,0	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	6		1,5	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	8		2,0	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	8		2,0	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	2		0,5	1
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia zasuminensis (Cabejszekowna) Körner	EZAS	0,0	0	0	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	10		2,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	4		1,0	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	5	3	1,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	18		4,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	1		0,2	
Gyrosigma obscurum (W. Smith) Griffith & Henfrey	GOBS	2,0	3	0	5		1,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	5		1,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	4		1,0	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	20		5,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	15		3,7	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	2		0,5	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	4		1,0	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	47		11,7	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	11		2,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
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	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	11		2,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	52		12,9	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	6		1,5	
SUMMA (antal skal):					**402**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**50**			

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

Antal taxa:	*50*	TDI (0-100):	42,8	ADMI (%):	5,5	Acidofil (‰):	152	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,56*	% PT:	0,7	EUNO (%):	6,0	Circumneutral (‰):	485	Odefinierad (‰):	157	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,0	ACID:	5,62	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	206	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,50*

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.

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms arv

2021-09-27

Lokalkoordinater: 6317223 / 200000 (SWEREF99 1330)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	1
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	195		47,0	2
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	6		1,4	1
Achnanthidium sp.	ADCS	0,0	0	0	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5	
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	2		0,5	
Chamaepinnularia parsura (Hustedt) Wetzel & Ector	CHPP	0,0	0	0	3		0,7	
Chamaepinnularia soehrensis (Krasske) Lange-Bertalot & Krammer	CHSO	5,0	1	2	3		0,7	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	6		1,4	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Diadesmis sp. Kützing	DDSP	3,0	1	0	8		1,9	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia bertrandii Lange-Bertalot & Tagliaventi	EBER	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	6		1,4	1
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	14		3,4	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	9		2,2	3
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia meisteri Hustedt	EMEIss	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	6		1,4	1
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	12		2,9	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	27	1	6,5	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	10		2,4	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	8		1,9	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5	
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	2		0,5	
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1		0,2	
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	23		5,5	1
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	14		3,4	
Psammothidium perpusillum (Oestrup) Lange-Bertalot	PPEP	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	6	6	1,4	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	5		1,2	
Stauroneis alpina Hustedt	STAL	0,0	0	0	2	2	0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**415**			**10**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

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

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	22,0	ADMI (%):	47,0	Acidofil (‰):	287	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,60*	% PT:	0,5	EUNO (%):	22,9	Circumneutral (‰):	634	Odefinierad (‰):	63	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,2	ACID:	5,67	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	17	*Missbildade (%):*	*2,4*	*ADMI (µm):*	*2,63*

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

111. Helgeån, Möckelns utlopp

2021-09-27

Lokalkoordinater: 6282788 / 188145 (SWEREF99 1330)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	295		71,4	2
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	16		3,9	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	3		0,7	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3		0,7	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4	1	1,0	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Eunotia zasuminensis (Cabejszekowna) Körner	EZAS	0,0	0	0	5		1,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	1
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2	
Fragilaria karelica Mölder	FKAR	0,0	0	0	1	1	0,2	
Fragilaria nanoides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	2		0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,5	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema louisiananum Kalinsky	GLOU	0,0	0	0	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2	
Hippodonta subcostulata (Hustedt) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HISU	4,0	1	0	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	4		1,0	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	9		2,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	7		1,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3	3	0,7	
SUMMA (antal skal):					**413**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

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

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	28,3	ADMI (%):	71,4	Acidofil (‰):	29	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*2,33*	% PT:	1,2	EUNO (%):	2,7	Circumneutral (‰):	860	Odefinierad (‰):	61	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,0	ACID:	7,92	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	48	*Missbildade (%):*	*0,7*	*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.

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

2021-09-27

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	170		41,4	2
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	13		3,2	1
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	34		8,3	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	10		2,4	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	7		1,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	128		31,1	5
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	9		2,2	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**411**			**8**
SUMMA (antal taxa):					**25**			

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

Antal taxa:	*25*	TDI (0-100):	19,6	ADMI (%):	41,4	Acidofil (‰):	180	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*2,56*	% PT:	0,0	EUNO (%):	17,0	Circumneutral (‰):	791	Odefinierad (‰):	24	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,0	ACID:	6,03	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	5	*Missbildade (%):*	*1,9*	*ADMI (µm):*	*2,45*

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.

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

2021-09-27

Lokalkoordinater: 6227342 / 163594 (SWEREF99 1330)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	5		1,2	1
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	47		11,4	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	62		15,0	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	4		1,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	13		3,1	1
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	5		1,2	
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2	
Cymbellonitzschia diluviana Hustedt	CNID	4,0	2	5	7		1,7	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	2		0,5	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	57		13,8	2
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	5		1,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	6		1,4	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7	
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	6		1,4	
Hippodonta costulata (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCOS	4,0	2	4	1		0,2	
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	6		1,4	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	14		3,4	2
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	11		2,7	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	57		13,8	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1	1	0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,2	
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	1	1	0,2	
Planothidium minutissimum (Krasske) Lange-Bertalot	PLMN	0,0	0	0	3		0,7	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2		0,5	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	9		2,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7	
Reimeria sp.	REIS	4,8	1	0	4		1,0	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	4	1	1,0	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	11		2,7	
Staurosira robusta (Fusey) Lange-Bertalot	SRBU	4,8	1	0	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	6		1,4	
SUMMA (antal skal):					**414**			**6**
SUMMA (antal taxa):					**60**			

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

Antal taxa:	*60*	TDI (0-100):	82,7	ADMI (%):	11,4	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	63		
Diversitet:	*4,51*	% PT:	31,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	193	Odefinierad (‰):	111	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,5	ACID:	8,62	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	630	*Missbildade (%):*	*1,4*	*ADMI (µm):*	*2,88*

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.

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

2021-09-27

Lokalkoordinater: 6227946 / 187034 (SWEREF99 1330)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	23		5,5	1
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	45		10,8	
Amphora eximia J.R. Carter	AEXM	4,0	2	0	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	45		10,8	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,4	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	1		0,2	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	5		1,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	1
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	5		1,2	
Discostella woltereckii (Hustedt) Houk & Klee	DWOL	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5	
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	1		0,2	
Entomoneis ornata (Bailey) Reimer	EORN	2,0	3	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	4		1,0	
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	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6	2	1,4	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	1	0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8	2	1,9	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	11		2,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	17		4,1	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	30		7,2	
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	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula longicephala Hustedt	NLGC	4,5	2	0	1	1	0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula scaniae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NSNE	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula schadei Krasske	NSHD	4,1	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	20		4,8	2
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5		1,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	15	1	3,6	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Nupela sp.	NUPS	0,0	0	0	32		7,7	1
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	1	1	0,2	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2		0,5	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	5		1,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	19		4,6	1
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	3		0,7	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3	3	0,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	7		1,7	
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	2	2	0,5	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**415**			**6**
SUMMA (antal taxa):					**80**			

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

Antal taxa:	*80*	TDI (0-100):	73,7	ADMI (%):	10,8	Acidofil (‰):	22	Alkalibiont (‰):	24		
Diversitet:	*5,12*	% PT:	12,0	EUNO (%):	2,2	Circumneutral (‰):	388	Odefinierad (‰):	183	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,7	ACID:	7,26	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	383	*Missbildade (%):*	*1,4*	*ADMI (µm):*	*2,89*

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.

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeå

2021-09-24

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
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	2		0,5	
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	276		64,6	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		0,9	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	16		3,7	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	8		1,9	
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia curtagrunowii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	4		0,9	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		0,9	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	2		0,5	
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	11		2,6	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	12		2,8	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	7		1,6	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	2	2	0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
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 rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	8		1,9	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	5		1,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	5		1,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	3		0,7	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	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	4		0,9	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**427**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**51**			

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

Antal taxa:	*51*	TDI (0-100):	27,9	ADMI (%):	64,6	Acidofil (‰):	105	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*2,74*	% PT:	2,3	EUNO (%):	4,0	Circumneutral (‰):	752	Odefinierad (‰):	66	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,5	ACID:	7,09	Acidobiont (‰):	5	Alkalifil (‰):	73	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,61*

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

22. Helgeån, vid Torsebro

2021-09-24

Lokalkoordinater: 6219733 / 188859 (SWEREF99 1330)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	51		12,3	2
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	13		3,1	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	3		0,7	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	18		4,3	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	4		1,0	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	4		1,0	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	11		2,7	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	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	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	7		1,7	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	10		2,4	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5	
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	2		0,5	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia mucophila (Lange-Bertalot, Nörpel Schempp & Alles) Lange-Bertalot	EMUC	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2		0,5	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	HAMP	1,5	3	3	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	6		1,4	1
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula scaniae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NSNE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	3		0,7	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	8		1,9	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	57		13,8	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	13	2	3,1	
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Placoneis elginensis (Gregory) Cox	PELG	4,0	2	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium peragalloi (Brun & Héribaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	14		3,4	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,4	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	3		0,7	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	18		4,3	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	19		4,6	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	10		2,4	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	68		16,4	
Stenopterobia delicatissima (Lewis) Brebisson ex Van Heurck	STDE	5,0	3	2	1		0,2	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**414**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**65**			

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

Antal taxa:	*65*	TDI (0-100):	59,9	ADMI (%):	3,1	Acidofil (‰):	48	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,63*	% PT:	1,7	EUNO (%):	2,2	Circumneutral (‰):	418	Odefinierad (‰):	118	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	15,3	ACID:	6,40	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	415	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,63*

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

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

2021-09-24

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 minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	42		10,3	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	10		2,5	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	99		24,3	2
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	3		0,7	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,9	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,2	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0	
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2	
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	1	1	0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	6		1,5	
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	1	1	0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	12		2,9	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
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	20		4,9	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	11		2,7	1
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	3		0,7	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	6		1,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		1,0	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	3		0,7	
Nitzschia vermicularis (Kützing) Hantzsch	NVER	4,0	1	4	1	1	0,2	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	15		3,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	21		5,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	47		11,5	
Stauroneis anceps Ehrenberg s.lat.	STANsl	5,0	3	3	1	1	0,2	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	5		1,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**407**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**68**			

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

Antal taxa:	*68*	TDI (0-100):	84,2	ADMI (%):	10,3	Acidofil (‰):	15	Alkalibiont (‰):	12		
Diversitet:	*4,49*	% PT:	25,1	EUNO (%):	1,5	Circumneutral (‰):	302	Odefinierad (‰):	32	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,9	ACID:	7,66	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	639	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,89*

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.

27. Helgeån, vid Långebro

2021-09-24

Lokalkoordinater: 6209090 / 447328 (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	2		0,5	
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	26		6,4	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	19		4,6	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3		0,7	
Aulacoseira "tenuistriata" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUTT	5,0	1	0	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	4		1,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cymbella proxima Reimer var. proxima	CPRX	3,5	3	0	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	5		1,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Entomoneis sp. Ehrenberg	ENTO	0,0	0	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	25		6,1	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	3		0,7	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,5	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	7		1,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema louisiananum Kalinsky	GLOU	0,0	0	0	84		20,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	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	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	14		3,4	1
Luticola acidoclinata Lange-Bertalot	LACD	5,0	1	0	1		0,2	
Navicula aboensis (Cleve) Hustedt	NABO	4,0	3	0	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	11		2,7	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	12		2,9	
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	2		0,5	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	3		0,7	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	29		7,1	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium peragalloi (Brun & Héribaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	35		8,6	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	3		0,7	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	5		1,2	
Stauroneis borrichii (Petersen) Lund	SBOR	4,8	2	3	2		0,5	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	8		2,0	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	10		2,4	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	29		7,1	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**409**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**66**			

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

Antal taxa:	*66*	TDI (0-100):	55,2	ADMI (%):	4,6	Acidofil (‰):	56	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*4,66*	% PT:	7,6	EUNO (%):	4,2	Circumneutral (‰):	276	Odefinierad (‰):	379	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	15,1	ACID:	6,05	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	286	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,49*

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

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

2021-09-24

Lokalkoordinater: 6202527 / 194896 (SWEREF99 1330)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	4		1,0	
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	3		0,7	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	114		27,3	3
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7	
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2	
Cavinula jaernefeltii (Hustedt) Mann & Stickle	CJAR	5,0	2	2	1		0,2	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cavinula sp.	CAVS	5,0	2	0	1		0,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	22		5,3	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	1
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7	
Cyclostephanos sp.	CYCS	2,9	1	0	6		1,4	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	3		0,7	
Diploneis subovalis Cleve	DSBO	4,5	2	0	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	4		1,0	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2	2	0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	18	2	4,3	
Eolimna utermoehlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	EUTE	2,3	1	4	2	2	0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	8		1,9	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	19		4,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2	
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	6		1,4	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula jentzschii Grunow	NJEN	4,8	1	0	1		0,2	
Navicula seminuloides Hustedt	NSEO	3,0	1	4	18	18	4,3	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1	1	0,2	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	15		3,6	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia filiformis var. conferta (Richter) Lange-Bertalot	NFIC	3,2	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia nana Grunow	NNAN	4,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1	1	0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	2	2	0,5	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	4		1,0	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,7	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	11		2,6	2
Pseudostaurosira subsalina (Hustedt) Morales	PSSB	3,0	1	4	1	1	0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1	1	0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	7	2	1,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	4		1,0	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	54		12,9	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	28	27	6,7	
Thalassiosira sp.	TASP	2,6	1	0	1		0,2	
Tryblionella salinarum Grunow	TSAL	2,3	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**418**			**6**
SUMMA (antal taxa):					**62**			

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

Antal taxa:	*62*	TDI (0-100):	73,1	ADMI (%):	27,3	Acidofil (‰):	12	Alkalibiont (‰):	62		
Diversitet:	*4,32*	% PT:	8,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	342	Odefinierad (‰):	160	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,28	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	423	*Missbildade (%):*	*1,4*	*ADMI (µm):*	*2,86*

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.

32L. Vramsån, före utflöde i Helgeån

2021-09-24

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 minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	41		9,6	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	221		52,0	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	37		8,7	
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	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	21		4,9	2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia glacialifalsa Lange-Bertalot	EGFA	5,0	2	2	1		0,2	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5		1,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9	
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	17		4,0	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4		0,9	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	18	1	4,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	4		0,9	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**425**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**39**			

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

Antal taxa:	*39*	TDI (0-100):	92,0	ADMI (%):	9,6	Acidofil (‰):	5	Alkalibiont (‰):	5		
Diversitet:	*2,94*	% PT:	11,1	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	151	Odefinierad (‰):	12	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,4	ACID:	8,63	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	828	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*3,05*

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.

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

2021-09-24

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
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	6		1,4	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	92		20,9	
Adlafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot	ABRY	4,7	1	3	1		0,2	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	5		1,1	
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	12		2,7	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	17		3,9	2
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	7		1,6	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2		0,5	
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	5		1,1	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	18		4,1	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	8	4	1,8	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	4		0,9	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,4	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	19		4,3	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	29		6,6	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	23		5,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	30		6,8	
Navicula oligotraphenta Lange-Bertalot & Hofmann	NOLI	4,0	3	0	4		0,9	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	34		7,7	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	2		0,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	5		1,1	
Neidium binodeforme Krammer	NBNF	4,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Parlibellus protractoides (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	PAPR	2,6	1	3	5		1,1	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	20		4,5	
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	4,5	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	41		9,3	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	4		0,9	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2	
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	8		1,8	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**441**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**53**			

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

Antal taxa:	*53*	TDI (0-100):	84,7	ADMI (%):	20,9	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,42*	% PT:	19,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	349	Odefinierad (‰):	18	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,9	ACID:	8,31	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	633	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Lokalbeskrivningar

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:	2021-09-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

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:	0,4 m	Vattentemperatur:	13,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,6 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:	-
Sten (6,3-20 cm):	60%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%
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.

201. Agunnarydsån, nedströms Rydaholms arv

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

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:	10,9 °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:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	10%	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 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >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.

111. Helgeån, Möckelns utlopp

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:	2021-09-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	30 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	50 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	13,3 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,6 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:	20%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Övrigt

-

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

158. Drivån, nedström Älmhult ARV

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

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:	0,2 m	Vattentemperatur:	12,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 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:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >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.

20L. Almaån, utloppet ur Finjasjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	14,6 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 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:	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:	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.

20AB. Almaån, före utflödet i Helgeån

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE622847-139385
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6227946 / 187034
Vattenförekomst:	SE622893-138841	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 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:	13,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms vägbro, längs 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:	x	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	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.

21E. Bivarödsån, före utflödet i Helgeå

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:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

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:	0,6 m	Vattentemperatur:	12 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1,2 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:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

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.

22. Helgeån, vid Torsebro

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	14,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,8 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:	X	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	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.

24F. Vinnöån, före inloppet i Araslövssjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Stations EU-CD:	SE621443-139400
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6213920 / 187652
Vattenförekomst:	SE621804-139059	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	7 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	7 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,75 m	Vattentemperatur:	13,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: strax efter pumphus

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Övrigt

Ny lokal! Samma punkt som fys/kem

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.

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:	6209090 / 447328
Vattenförekomst:	SE621299-139559	Koordinatsystem:	SWEREF99 1330

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

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:	12 °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:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	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.

31. Helgeån, nedströms Hammarsjön

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	50 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	12,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1,1 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:	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 %	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	>50 %	-

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

Arbete i vattendraget - lokal

Övrigt

Ny iläggningsplats

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.

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:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	10 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	11,9 °C	ström	>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:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	40%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	10%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	10%
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 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Stensatta vattendragskanter - lokal

Övrigt

-

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

34A. Vittskövleån, nedströms Vittskövle RV

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-09-24	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Per Haakon	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SGS Analytics		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	11,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 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:	40%
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:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	20%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	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.

Bilaga 8

BOTTENFAUNA I RINNANDE VATTEN OCH SJÖAR

Bottenfauna i rinnande vatten

Provtagning

Utförare:
Per Haakon, SGS Malmö.
Metod:
SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och Vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.

Analys

Utförare:
Simon Tytor, 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 och rapport

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.

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).

METODIK

PROVTAGNING

Provtagning av bottenfauna utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter 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 2019b). 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, numera ej gällande bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Resultatet behandlas fortfarande som en försurningsindikator och vägs in i expertbedömningen men en status erhålls ej. Klassningen är densamma som Medins expertbedömning av surhet och sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Expertbedömningar

Utöver statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, 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 bedömningsgrunder (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.

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
- Lågt
- Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- TaxaIndex (Ericsson 2010): Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m^2): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning
Medins slutgiltiga bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

- Hög status/Nära neutralt
- God status/ Måttligt surt
- Måttlig status/Surt
- Otillfredsställande status/Mycket surt
- Dålig status/Extremt surt (ej rinnande vatten)

Bedömning av naturvärden
Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

Jämförelse med tidigare undersökningar
Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar
I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

20AB. Almaån, före utflöde i Helge å

Stationens EU-CD: SE622847-139385 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6228720/1390480**

I den norra fåran, 5-15 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,8	1,26	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	62	1,30	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:	51	mycket högt
Taxaindex (%):	131	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	702	måttligt högt
EPT-index:	30	mycket högt
Diversitetsindex:	4,16	mycket högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	13	mycket högt

Naturvärde **Index**

Mycket höga naturvärden 28

Rödlistade/ovanliga arter

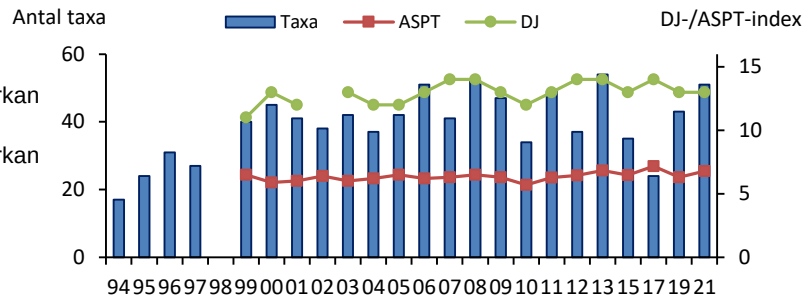
Baetis fuscatus/scambus, Serratella ignita, Oecetis notata, Psychomyia pusilla, Aphelocheirus aestivalis

Övriga kriterier

Diversitet	3 poäng
Antal taxa	10 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
94-97	Ingen eller obetydlig påverkan
98	Ingen bedömning
99-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-19	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett mycket högt artantal i måttliga tätheter. Bottenfaunans sammansättning visade på opåverkade förhållanden vad gäller surhet och näringsämnen (nära neutralt respektive hög status). Bottenfaunan har undersökts årligen sedan 1994 med undantag av 1998 då vattenflödet var för högt. Under perioden 1999-2015 har såväl totalantal taxa som DJ-index varierat något, medan ASPT-index legat stabilt. De lägre värdena för antalet taxa vissa år kan möjligen kopplas till vattenreglering och/eller naturlig variation.

Fem ovanliga arter noterades, vilka tillsammans med ett mycket högt artantal samt en hög diversitet medförde att bottenfaunan bedömdes hysa mycket höga naturvärden.

22. Helge å, vid Torsebro

Stationens EU-CD: SE622020-139540 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6220665/1395640**

0-10 m nedströms kraftledningens fundament, ca 10-20 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,3	1,17	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	68	1,44	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	God
Status med avseende på annan påverkan	Hög

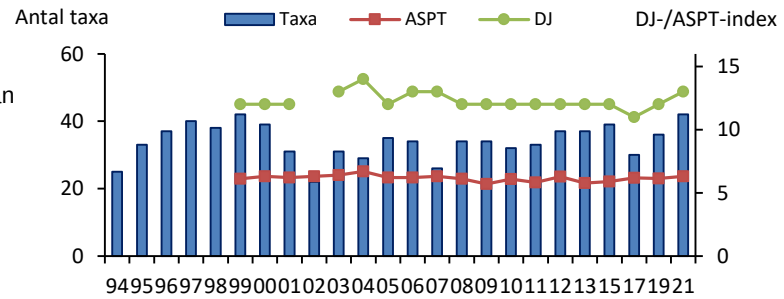
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	42	högt
Taxaindex (%):	100	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	694	måttligt högt
EPT-index:	25	högt
Diversitetsindex:	2,92	lågt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	14	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	Index
Höga naturvärden	13
Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)	
Oecetis notata, Psychomyia pusilla, Aphelocheirus aestivalis, Stenelmis canaliculata	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
94-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-11	Hög status
12	God status
13-19	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes som hög, men var ett gränsfall till god. Både ASPT- och DJ-index har visat stabila värden sedan 1999, vilket indikerar att miljöförhållandena varit likartade.

De flesta noterade arterna förekom i låga tätheter. Detta är typiskt för reglerade och kanaliserade vattendrag (som Helgeån). Sammantaget bedömdes statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan som god.

Förekomsten av fyra ovanliga arter samt ett högt artantal motiverade att lokalen bedömdes hysa höga naturvärden med avseende på bottenfaunan.

32A. Vramsån, Uppströms Rickarum

Stationens EU-CD: SE620950-137395 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6209500/1373950**

2-12 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	11	1,20	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	5,9	1,09	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	43	0,90	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

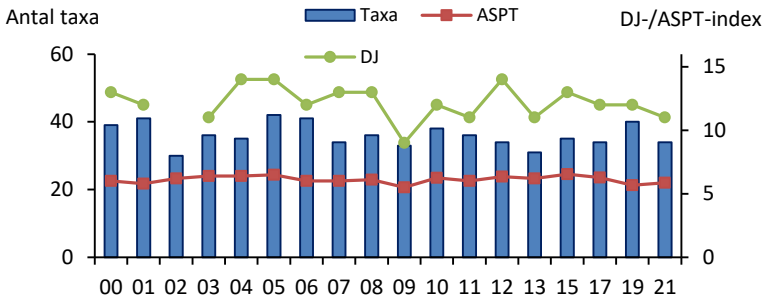
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	34	måttligt högt
Taxaindex (%):	92	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	579	måttligt högt
EPT-index:	15	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,20	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	6	måttligt högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08	Hög status
09	God status
10-19	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter. Värdena för totalantal taxa och ASPT- index har visat förhållandevis stabila värden sedan undersökningens början, medan DJ-index har varierat något mer. Lokalens botten karaktäriseras av en hög andel sand. Eftersom DJ-index även tar hänsyn till antalet individer av vissa taxa och inte enbart till förekomst av vissa indikatortaxa som ASPT-index så kan ett föränderligt bottensubstrat (såsom sand) ofta ha större betydelse för DJ- än ASPT-indexet. Miljöförhållandena bedöms ha varit likartade under hela perioden 2000-2021.

32AB. Vramsån, vid Årröd

Stationens EU-CD: SE620528-137980 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6205280/1379800**

0-10 m uppströms skogshagens gräns, ca 40 m uppströms vägen.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,3	1,17	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	62	1,30	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

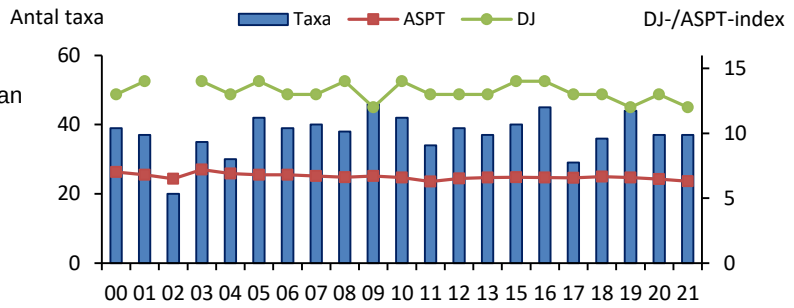
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	37	måttligt högt
Taxaindex (%):	101	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	872	måttligt högt
EPT-index:	20	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,60	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Capnia sp.	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-16	Hög status
17	Hög status
18	Hög status
19	Hög status
20	Hög status
21	Hög status

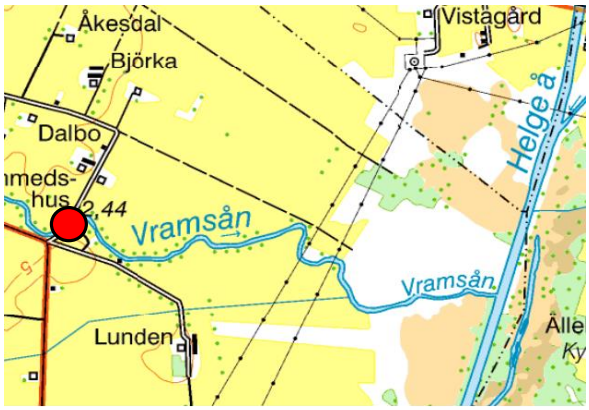


Kommentar

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.

32L. Vramsån, före utflöde i Helge å

Stationens EU-CD: SE620171-139841 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6201710/1398410**



5m nedströms till 2 m uppströms bron i den norra fåran.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	11	1,20	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,3	1,17	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

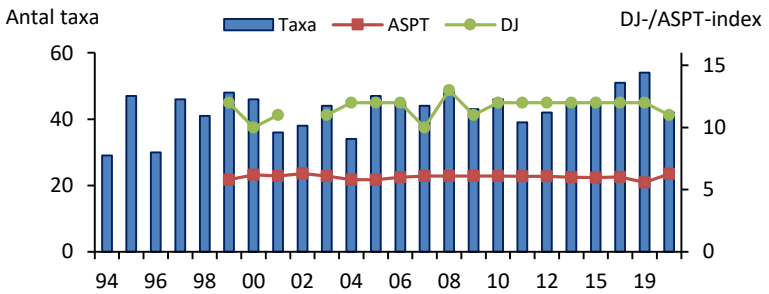
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	42	högt
Taxaindex (%):	108	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 006	måttligt högt
EPT-index:	18	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,20	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	10	högt

Naturvärde	Index
Höga naturvärden	13
Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)	
Baetis fuscatus/scambus, Capnia sp., Aphelocheirus aestivalis, Stenelmis canaliculata	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
94	Betydlig påverkan
95	Ingen eller obetydlig påverkan
96	Betydlig påverkan
97-07	Ingen eller obetydlig påverkan
15-19	Hög status
21	Hög status



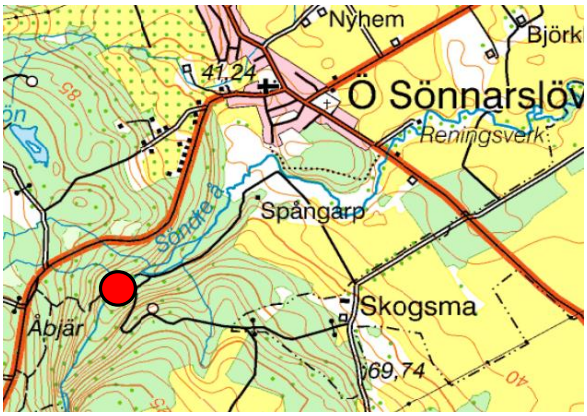
Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Både ASPT- och DJ-index har visat förhållandevis stabila värden sedan 1999. Sammantaget indikerar detta att miljöförhållandena, åtminstone sedan 1999, i stort sett har varit likartade.

I proverna från lokalen noterades fyra ovanliga arter vilka tillsammans med ett högt artantal motiverade att bottenfaunan bedömdes ha höga naturvärden.

33AA. Mjöån, vid Åbjär

Stationens EU-CD: SE619562-138746 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6195540/1387390**



5-15 m uppströms träbron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	14	1,80	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,9	1,29	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	26	0,54	Måttligt surt	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:	36	måttligt högt
Taxaindex (%):	99	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	495	lågt
EPT-index:	26	högt
Diversitetsindex:	3,85	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	10	högt

Naturvärde **Index**

Mycket höga naturvärden 18

Rödlistade/ovanliga arter

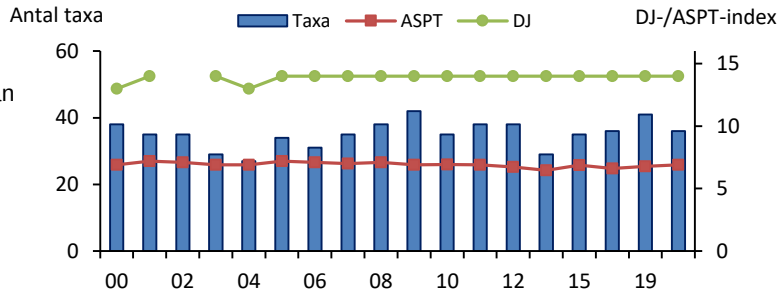
Rhithrogena germanica (NT), Dinocras cephalotes, Odontocerum albicorne (NT), Philopotamus montanus

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Värdena för ASPT- och DJ-index har visat stabila värden under hela undersökningsperioden 2000-2021, vilket är en god indikation på att miljöförhållandena varit likartade. Flera känsliga arter vad gäller försurning och näringsämnespåverkan noterades, vilket medförde att förhållandena bedömdes som opåverkade.

Vid årets undersökning noterades två rödlistade arter: dagsländan *Rhithrogena germanica* och nattsländan *Odontocerum albicorne* (rödlistekategori NT - Nära hotad), vilka tillsammans med två regionalt ovanliga arter motiverade att bottenfaunan bedömdes hysa mycket höga naturvärden.

33C. Mjöån, Lyngby

Stationens EU-CD: SE619914-139743 **Datum: 2021-10-05** **Koordinat: 6197790/1394910**

5-15 m nedströms dämmet, bakom hustet.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,7	1,25	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	41	0,87	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

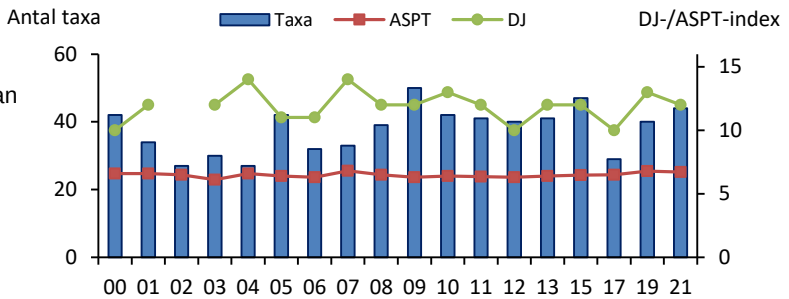
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	44	högt
Taxaindex (%):	123	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	781	måttligt högt
EPT-index:	25	högt
Diversitetsindex:	3,40	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	4
Rödlistade/ovanliga arter	
Serratella ignita	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
00-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter. ASPT- index har visat stabila värden medan DJ-index har varierat något. Bottenfaunans sammansättning indikerar att miljöförhållandena varit likartade under hela undersökningsperioden.

Den ovanliga dagsländan *Serratella ignita* noterades på lokalen.

111. Helge å, Möckelns utflöde

Stationens EU-CD: SE628325-139680 **Datum: 2021-10-14** **Koordinat: 6283250/1396800**

10-20 m nedströms vägbron. Proverna tagna östra stranden.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,1	1,13	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

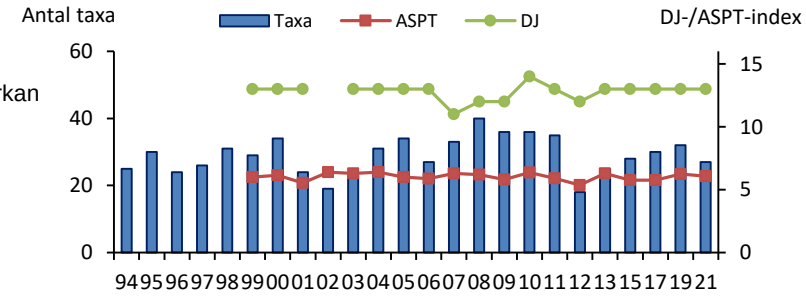
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	27	måttligt högt
Taxaindex (%):	65	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 213	måttligt högt
EPT-index:	20	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,07	mycket lågt
Danskt faunaindex:	5	måttligt högt
Surhetsindex:	6	måttligt högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Oecetis notata	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
94-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-13	Hög status
15	Hög status
17	Hög status
19	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter. Såväl ASPT- som DJ-index har visat förhållandevis stabila värden sedan 1999. Antal taxa har varierat något och vissa år varit lägre. Detta kan bero på att lokalen vissa år är sjöpåverkad, där vissa arter i sjöns utlopp drar nytta av planktonproduktionen i sjön och kan på bekostnad av andra arter bli mycket talrika. Miljöförhållandena i övrigt bedöms, åtminstone sedan 1999, i stort sett ha varit likartade för bottenfaunan på lokalen.

Den ovanliga nattslända, *Oecetis notata,* noterades på lokalen.

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.

20AB. Almaån, före utflöde i Helge å

Provdatum: 2021-10-05 x: 6228720 y: 1390480

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		4	7	4	13	2	6,0	3,4
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3			2	3	1	1	1,4	0,8
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0			1		1		0,4	0,2
ODONATA, trollsländor												
Gomphidae		0	3	3		1					0,2	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)		3	3	3			1				0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		4	15	6		8	6,6	3,8
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		18	57	48	32	48	40,6	23,1
Baetis sp.		0	4	0				3		4	1,4	0,8
Baetis fuscatus/scambus		0	4	3	Ov				1		0,2	0,1
Caenis rivulorum - Eaton, 1884		4	2	3		5	48	57	1	3	22,8	13,0
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		1	3	1	4	2	2,2	1,3
Heptagenia sp.		0	4	3		1	2	3	3	3	2,4	1,4
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)		4	4	3		1	3				0,8	0,5
Serratella ignita - (Poda, 1761)		3	4	3	Ov		1				0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sp.		0	4	4			1	3			0,8	0,5
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)		1	3	3			3	3	2	2	2,0	1,1
Isoperla sp.		0	3	0		10	14	22	8	9	12,6	7,2
Perlodes dispar - (Rambur, 1842)		2	3	3				2	2	1	1,0	0,6
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		4	8	6	3	4	5,0	2,9
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.		0	0	3			2	2	1	2	1,4	0,8
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)		5	0	3		1					0,2	0,1
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3		10	2	33	34	2	16,2	9,2
Chimarra marginata - (Linné, 1767)		4	1	4		1			1		0,4	0,2
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		8	5	4	10	4	6,2	3,5
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		1	3	7	20	1	6,4	3,6
Hydropsyche sp.		0	1	0		2	2	3	2	1	2,0	1,1
Hydroptila sp.		3	0	3			1				0,2	0,1
Ithytrichia sp.		3	4	4		1	6	8	1		3,2	1,8
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		2	3	1	1		1,4	0,8
Limnephilidae		0	5	0			1				0,2	0,1
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov	1	1	1	1		0,8	0,5
Oecetis sp.		0	3	0			2	2			0,8	0,5
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	*	1	3	3								
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)		4	4	3	Ov					1	0,2	0,1
Rhyacophila sp.		0	3	3		2		1			0,6	0,3
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)		2	4	3					2		0,4	0,2
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)		3	3	3	Ov			2		1	0,6	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4				1			0,2	0,1
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		3	13	15	2	1	6,8	3,9
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		1					0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3			2	4		2	1,6	0,9
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3		1	1	2	1		1,0	0,6
Oulimnius sp. Ad.		2	4	3		1	1	5	1		1,6	0,9
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		5	20	23	1	1	10,0	5,7
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				2	2		0,8	0,5
Chironomidae		0	0	0		2	5	11	1	1	4,0	2,3
Empididae		0	3	0			1				0,2	0,1
Muscidae		0	3	0					1		0,2	0,1
Pediciidae		0	3	0					1		0,2	0,1
Tipulidae		0	5	0					1		0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3						1	0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0					1		0,2	0,1
SUMMA (antal individer):						91	237	288	156	105	175,4	100
SUMMA (antal taxa):						25	32	30	31	24	28,4	

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.

22. Helge å, vid Torsebro

Provdatum: 2021-10-05 x: 6220665 y: 1395640

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0				2			0,4	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		1	2	4	6	3	3,2	1,8
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0				1			0,2	0,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		1		2	2	6	2,2	1,3
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2				2		4	1,2	0,7
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0				1			0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)		3	3	3					2	1	0,6	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3					1	1	0,4	0,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		125	125	48	120	25	88,6	51,0
Baetis sp.		0	4	0				7	2	5	2,8	1,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3					1		0,2	0,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3			1	2	1	2	1,2	0,7
Heptagenia sp.		0	4	3				3		1	0,8	0,5
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3					1	1	0,4	0,2
Leptophlebia sp.		1	2	3					1	2	0,6	0,3
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)		4	4	3				1		4	1,0	0,6
PLECOPTERA, bäcksländor												
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		1	1	2		1	1,0	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)		5	0	3						1	0,2	0,1
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3		2	4	1	1		1,6	0,9
Chimarra marginata - (Linné, 1767)		4	1	4		63	12	52	10	2	27,8	16,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		6	3	6	1		3,2	1,8
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		34	2	23	3		12,4	7,1
Hydropsyche sp.		0	1	0			3	3			1,2	0,7
Hydroptila sp.		3	0	3					2	1	0,6	0,3
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		1	1	3	3	11	3,8	2,2
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov					1	0,2	0,1
Oecetis sp.		0	3	0				1	1		0,4	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0				2	1		0,6	0,3
Polycentropodidae		0	0	0			1	2			0,6	0,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3				1	1	2	0,8	0,5
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)		4	4	3	Ov					3	0,6	0,3
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3		3		1	1		1,0	0,6
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)		3	3	3	Ov	5	4	3	2	1	3,0	1,7
COLEOPTERA, skalbaggar												
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	*	2	4	3								
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3			1				0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3				1			0,2	0,1
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)		3	4	4	Ov	1			1	1	0,6	0,3
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				1	1		0,4	0,2
Chironomidae		0	0	0		4	2	6	2	3	3,4	2,0
Simuliidae		0	1	0		3	2	6	1		2,4	1,4
Tipulidae		0	5	0				1			0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3		1	2	5	2	2	2,4	1,4
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0				1	2	1	0,8	0,5
SUMMA (antal individer):						251	166	194	172	85	173,6	100
SUMMA (antal taxa):						15	16	31	27	25	22,8	

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.

32A. Vramsån, Uppströms Rickarum

Provdatum: 2021-10-05 x: 6209500 y: 1373950

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0						4	0,8	0,6
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0		1	1	1	3		1,2	0,8
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		31	9	16	28	16	20,0	13,8
HIRUDINEA, iglar												
Glossiphoniidae		0	3	0						1	0,2	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2		1				1	0,4	0,3
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		20	11	9	15	14	13,8	9,5
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2				1			0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	*	3	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3				1			0,2	0,1
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	*	2	4	3								
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3				1	2		0,6	0,4
Ephemera sp.		3	1	3		4	1	2	3	1	2,2	1,5
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		3	1	3	8	24	7,8	5,4
Heptagenia sp.		0	4	3		5	8	3	6	30	10,4	7,2
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	*	1	2	3								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus sp.		3	4	4			1	1	1	6	1,8	1,2
Athripsodes sp.		0	0	3				1			0,2	0,1
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)		1	1	3					1		0,2	0,1
Hydropsyche sp.		0	1	0		2					0,4	0,3
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		1	7	1		2	2,2	1,5
Limnephilus sp.		0	5	0				2	3	2	1,4	1,0
Limnephilidae		0	5	0		1	1		2	4	1,6	1,1
Lype sp.		4	4	2				1	1		0,4	0,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4						1	0,2	0,1
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)		2	5	4					1	2	0,6	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4						1	0,2	0,1
Hydraena sp. Ad.		0	4	3			1	1		2	0,8	0,6
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3					2	1	0,6	0,4
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		5	9	8	2	8	6,4	4,4
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		1					0,2	0,1
Platambus maculatus Lv. - (Linné,1758)	*	1	3	2								
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0					1		0,2	0,1
Chironomidae		0	0	0		24	2	15	5	3	9,8	6,8
Limoniidae		0	0	0		1					0,2	0,1
Pediciidae		0	3	0			1				0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor												
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)		5	4	2		1				1	0,4	0,3
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		9	24	16	195	36	56,0	38,7
Sphaerium sp.		3	1	3					15		3,0	2,1
SUMMA (antal individer):						110	77	83	294	160	144,8	100
SUMMA (antal taxa):						16	14	18	18	20	17,2	

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

32AB. Vramsån, vid Årröd

Provdatum: 2021-10-05 x: 6205280 y: 1379800

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		1		2			0,6	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		11		57		3	14,2	6,5
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0		2		3			1,0	0,5
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		55	26	30	4	9	24,8	11,4
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	*	3	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3			2	4	1	4	2,2	1,0
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		78	33	16	9	26	32,4	14,9
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3				4			0,8	0,4
Ephemera sp.		3	1	3		2	5	16	6	4	6,6	3,0
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		36	5	30	4	18	18,6	8,5
Heptagenia sp.		0	4	3		72	13	42	5	45	35,4	16,2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	*	2	4	3								
PLECOPTERA, bäcksländor												
Capnia sp.		0	5	4	Ov		1				0,2	0,1
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)		1	3	3		2		1			0,6	0,3
Isoperla sp.		0	3	0		3	2			1	1,2	0,6
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3						2	0,4	0,2
Perlodes dispar - (Rambur, 1842)		2	3	3				1			0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4		7					1,4	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus sp.		3	4	4		4	66	65	1	20	31,2	14,3
Athripsodes sp.		0	0	3		1	1	3			1,0	0,5
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3						1	0,2	0,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		9	1			3	2,6	1,2
Ithytrichia sp.		3	4	4						1	0,2	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3				6			1,2	0,6
Limnephilidae	*	0	5	0								
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3					1		0,2	0,1
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)		2	4	3		1		3	1	4	1,8	0,8
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		1		1	1		0,6	0,3
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		70	3	51		4	25,6	11,7
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		1				1	0,4	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		15	3	18	1	3	8,0	3,7
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3		2	2				0,8	0,4
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			1	1			0,4	0,2
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0			1	1	2		0,8	0,4
Limoniidae		0	0	0				1			0,2	0,1
Pediciidae		0	3	0		1		1			0,4	0,2
Tabanidae		0	3	0		1		1			0,4	0,2
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3				1			0,2	0,1
Gyraulus sp.		4	4	0		1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1	1	3			1,0	0,5
SUMMA (antal individer):						377	166	362	36	149	218,0	100
SUMMA (antal taxa):						23	17	26	12	16	18,8	

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.

32L. Vramsån, före utflöde i Helge å

Provdatum: 2021-10-05 x: 6201710 y: 1398410

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0			1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		1		4	11	2	3,6	1,4
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		52	75	110	55	45	67,4	26,8
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		2	1	4	1	3	2,2	0,9
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	*	3	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		5	18	3	12	10	9,6	3,8
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		2	14	3	3	5	5,4	2,1
Baetis fuscatus/scambus		0	4	3	Ov				1	1	0,4	0,2
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3				1		1	0,4	0,2
Ephemera sp.		3	1	3		1				1	0,4	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3				3	6	3	2,4	1,0
Heptagenia sp.		0	4	3		1			3	3	1,4	0,6
PLECOPTERA, bäcksländor												
Capnia sp.		0	5	4	Ov	1					0,2	0,1
Isoperla sp.		0	3	0			3			5	1,6	0,6
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4						1	0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		1	7		5	25	7,6	3,0
TRICHOPTERA, nattsländor												
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)		5	0	3				1			0,2	0,1
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3			5	1		2	1,6	0,6
Chimarra marginata - (Linné, 1767)		4	1	4		1	1	1	3	15	4,2	1,7
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3			2	2	3	1	1,6	0,6
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		10	27	8	13	16	14,8	5,9
Hydropsyche sp.		0	1	0		6	7		2	3	3,6	1,4
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		1	1	1		1	0,8	0,3
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)		3	3	3	Ov	15	23	25	14	27	20,8	8,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4			1				0,2	0,1
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		1			1		0,4	0,2
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		1					0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		32	71	134	135	44	83,2	33,1
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3		1	3	3		1	1,6	0,6
Oulimnius sp. Ad.		2	4	3					1		0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		2	2	1	4	1	2,0	0,8
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)		3	4	4	Ov	1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1		1			0,4	0,2
Chironomidae		0	0	0			5	1	2		1,6	0,6
Empididae		0	3	0				1			0,2	0,1
Limoniidae		0	0	0				1			0,2	0,1
Pediciidae		0	3	0		1	1	7	2	3	2,8	1,1
Simuliidae		0	1	0			1	1			0,4	0,2
Tipulidae		0	5	0			2				0,4	0,2
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3				2			0,4	0,2
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2				1			0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		3	8	4	12	2	5,8	2,3
Sphaerium sp.		3	1	3			1		1		0,4	0,2
SUMMA (antal individer):						142	280	324	290	221	251,4	100
SUMMA (antal taxa):						22	24	26	21	25	23,6	

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.

33AA. Mjöån, vid Åbjär

Provdatum: 2021-10-05 x: 6195540 y: 1387390

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		14	1	3	6	3	5,4	4,4
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		4	3	7	5	11	6,0	4,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		6	2			1	1,8	1,5
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		38	46	14	29	14	28,2	22,8
Baetis sp.		0	4	0			3	2	4	2	2,2	1,8
Ephemera danica - (Müller, 1764)		4	1	3						2	0,4	0,3
Ephemera sp.		3	1	3		1		1			0,4	0,3
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		2	1		4	3	2,0	1,6
Heptagenia sp.		0	4	3		4		1	9	4	3,6	2,9
Rhithrogena germanica - Eaton, 1885		5	4	3	NT	9		8	3	7	5,4	4,4
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sp.		0	4	4						2	0,4	0,3
Brachyptera risi - (Morton, 1896)		1	4	3		1					0,2	0,2
Dinocras cephalotes - (Curtis, 1827)		5	3	5	Ov			2	1		0,6	0,5
Isoperla sp.		0	3	0		1	1		2		0,8	0,6
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		46	2	14	34	38	26,8	21,6
Nemoura avicularis - Morton, 1894		2	5	4					2		0,4	0,3
Nemoura sp.		0	5	0		1			2	2	1,0	0,8
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4		2	5	4	1	3	3,0	2,4
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus sp.		3	4	4		11	2	6	8	7	6,8	5,5
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3				1			0,2	0,2
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		7	10	12	1	3	6,6	5,3
Hydropsyche sp.		0	1	0			3	4			1,4	1,1
Limnephilidae		0	5	0				1		2	0,6	0,5
Odontocerum albicorne - (Scopoli, 1763)	*	5	3	4	NT							
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)		4	1	4	Ov	1		1		1	0,6	0,5
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3		3					0,6	0,5
Rhyacophila sp.		0	3	3		2		1		2	1,0	0,8
Sericostomatidae		0	5	0			1	1	1	2	1,0	0,8
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)		2	4	3		6		3		3	2,4	1,9
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4			1				0,2	0,2
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4					1		0,2	0,2
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		3	3	7	3	3	3,8	3,1
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3				1			0,2	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		4	3	17	4	9	7,4	6,0
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0			2	1			0,6	0,5
Pediciidae	*	0	3	0								
Simuliidae		0	1	0			2	2		2	1,2	1,0
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	*	4	4	3								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1			1		0,4	0,3
SUMMA (antal individer):						167	91	114	121	126	123,8	100
SUMMA (antal taxa):						22	18	23	20	23	21,2	

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

33C. Mjöån, Lyngby

Provdatum: 2021-10-05 x: 6197790 y: 1394910

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0					1		0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		1	24	1	23	5	10,8	5,5
AMPHIPODA, märlkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		60	63	115	110	80	85,6	43,9
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0				1			0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		9	6	3	2	6	5,2	2,7
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3					1		0,2	0,1
Ephemera sp.	3	1	3					3	1	0,8	0,4
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		1	4	3	4	1	2,6	1,3
Heptagenia sp.	0	4	3		2		1	4	3	2,0	1,0
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		1					0,2	0,1
Serratella ignita - (Poda, 1761)	3	4	3	Ov				1		0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla sp.	0	3	0					1		0,2	0,1
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3			1	1	7		1,8	0,9
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		3	2	11	1	3	4,0	2,0
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		12	6	11	6	3	7,6	3,9
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus sp.	3	4	4		6	6	5	50	3	14,0	7,2
Athripsodes sp.	0	0	3		1	2		1		0,8	0,4
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4			1				0,2	0,1
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3			1				0,2	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					1		0,2	0,1
Limnephilidae	0	5	0			2		1	2	1,0	0,5
Mystacides sp.	0	2	3			1				0,2	0,1
Polycentropodidae	0	0	0					1		0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3					2		0,4	0,2
Psychomyiidae	4	0	0					1		0,2	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3			1				0,2	0,1
Rhyacophila sp.	0	3	3				1			0,2	0,1
Sericostomatidae	0	5	0			1	2	3		1,2	0,6
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	2	4	3		3	13	10	3	2	6,2	3,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		4		4		5	2,6	1,3
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		11	6	17	11	5	10,0	5,1
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		8	4	3	3		3,6	1,8
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		12	2	3	6	3	5,2	2,7
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		19	23	10	24		15,2	7,8
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3					2		0,4	0,2
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3		2	3	3		1	1,8	0,9
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		4		1		1	1,2	0,6
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		1			2		0,6	0,3
Pediciidae	0	3	0			1	2	2		1,0	0,5
Psychodidae	0	0	0				1			0,2	0,1
Simuliidae	0	1	0		3	4	1			1,6	0,8
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		5			5	4	2,8	1,4
Radix sp.	3	4	2						1	0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0			5	1	2	2	2,0	1,0
SUMMA (antal individer):					168	182	211	284	131	195,2	100
SUMMA (antal taxa):					21	24	24	31	19	23,8	

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.

111. Helge å, Möckelns utflöde

Provdatum: 2021-10-14 x: 6283250 y: 1396800

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0						1	0,2	0,1
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0					1		0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Gomphus vulgatissimus - (Linné, 1758)	*	0	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		13	6	11	20	25	15,0	4,9
Caenis rivulorum - Eaton, 1884		4	2	3				1	1	2	0,8	0,3
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3					2		0,4	0,1
Heptagenia sp.		0	4	3						1	0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.		0	3	0		2					0,4	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3		5	1	1	2	2	2,2	0,7
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		1	3	3	3	6	3,2	1,1
Athripsodes sp.		0	0	3		4	2	1	4	5	3,2	1,1
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)		5	0	3		4	1	3	2	1	2,2	0,7
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2			1				0,2	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		4	5	3	1		2,6	0,9
Hydropsyche sp.		0	1	0		3	1		1		1,0	0,3
Hydroptila sp.		3	0	3				1			0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3						1	0,2	0,1
Mystacides sp.		0	2	3						2	0,4	0,1
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)		1	3	3		210	63	93	258	320	188,8	62,3
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov	2	4	2	2	4	2,8	0,9
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4		3		3	7	3	3,2	1,1
Oecetis sp.		0	3	0		1	3	2	8	10	4,8	1,6
Oxyethira sp.		2	0	0				1		1	0,4	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3		3				2	1,0	0,3
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0					1	1	0,4	0,1
Chironomidae		0	0	0		58	60	31	30	10	37,8	12,5
Empididae		0	3	0						1	0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		39	14	18	10	75	31,2	10,3
SUMMA (antal individer):						352	164	174	353	473	303,2	100
SUMMA (antal taxa):						15	13	15	17	20	16,0	

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

FÄLTPROTOKOLL

20AB. Almaån före utflöde i Helge å

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE622847-139385	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6228720 / 1390480
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4 m	Lugnflytande	0% Sv ström. 5-50%
V-dragsbredd (normal fåra):	15 m	Ström.	5-50% Fors. 0%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattennivå:	låg
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	13,2 °C

Märkning av lokal: I den norra fåran, 5-15 m nedströms bron.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Sedimentation fint material - uppströms ;
Regleringspåverkad - uppströms

Övrigt

Blockig botten. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

22. Helge å vid Torsebro

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE622020-139540	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6220665 / 1395640
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Lugnflytande 0% Sv ström. 5-50%	
V-dragsbredd (normal fåra):	40 m	Ström. >50% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	11,9 °C

Märkning av lokal: 0-10 m nedströms kraftledningens fundament, ca 10-20 m nedströms bron.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	80%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	0
Buskar:	<5 %	salix
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	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Sedimentation fint material - uppströms ;
Regleringspåverkad - lokal + uppströms

Övrigt

Lokalen flyttad till huvudfåran pga lågt vatten. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

32A. Vramsån
Uppströms Rickarum

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620950-137395	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6209500 / 1373950
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	7 m	Lugnflytande 0% Sv ström. >50%	
V-dragsbredd (normal fåra):	7 m	Ström. 0% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	12,4 °C
Märkning av lokal:	2-12 m nedströms bron.		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	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	saknas
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Sedimentation fint material - uppströms ;
Dikning/markbearbetning - lokal ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

32AB. Vramsån vid Årröd

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620528-137980	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6205280 / 1379800
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	7 m	Lugnflytande 0% Sv ström. 0%	
V-dragsbredd (normal fåra):	7 m	Ström. >50% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	12,3 °C

Märkning av lokal: 0-10 m uppströms skogshagens gräns, ca 40 m uppströms vägen.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Sedimentation fint material - uppströms

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.

32L. Vramsån före utflöde i Helge å

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE620171-139841	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6201710 / 1398410
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Lugnflytande 0% Sv ström. >50%	
V-dragsbredd (normal fåra):	15 m	Ström. 5-50% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,3 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	13,2 °C

Märkning av lokal: 5m nedströms till 2 m uppströms bron i den norra fåran.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	20%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Damm - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

33AA. Mjöån vid Åbjär

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE619562-138746	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6195540 / 1387390
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	6 m	Lugnflytande 0% Sv ström. 5-50%	
V-dragsbredd (normal fåra):	6 m	Ström. >50% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,3 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	11,9 °C
Märkning av lokal:	5-15 m uppströms träbron.		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	50%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

33C. Mjöån Lyngby

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE619914-139743	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6197790 / 1394910
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-05	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Lugnflytande 0% Sv ström. <5%	
V-dragsbredd (normal fåra):	5 m	Ström. 5-50% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattennivå:	låg
Lokalens maxdjup:	0,4 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	11,8 °C

Märkning av lokal: 5-15 m nedströms dämmet, bakom hustet.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	40%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
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:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	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	saknas
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Sedimentation fint material - uppströms ;
Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

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

111. Helge å
Möckelns utflöde

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE628325-139680	Program:	SRK, Helge å
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6283250 / 1396800
Huvudflodområde:	88 Helge å	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	12 Skåne		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-10-14	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Karin Johansson	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs- och vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	Recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	8 m	Lugnflytande	5-50% Sv ström. 0%
V-dragsbredd (normal fåra):	35 m	Ström.	>50% Fors. 0%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	10,1 °C

Märkning av lokal: 10-20 m nedströms vägbron. Proverna tagna östra stranden.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	al
Buskar:	saknas	-
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

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.

Bottenfauna i sjöar

Provtagning

Utförare:
Per Haakon / Filip Mårtensson, SGS.
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.

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.

METODIK

PROVTAGNING

I provytan på respektive station togs fem delprover med en Ekmanhämtare med provytan 0,0225 m^2 enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 (SIS 1986). Provtagningen följde även anvisningarna i Havs och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs och Vattenmyndigheten 2016).

ANALYS

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % sprit varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Dessutom artbestämdes fjädermyggslarver (*Chironomidae*) och fåborstmaskar (*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, framför allt 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 framför allt 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 framför allt påverkan av toxiska ämnen t.ex. tungmetaller som genom sin förekomst kan skapa missbildningar hos djuren eller vara direkt dödande. I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier och gränsvärden som använts vid bedömningen.

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDA – BOTTENFAUNA I SJÖARS DJUPBOTTEN

Stationsuppgifter
Stationsnummer, sjönamn och stationsnamn. Provtagningsdatum, flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS.

Provtagningsuppgifter
Provtagningsmetodik, antal delprover, provyta i kvadratmeter samt provytans djup i meter.

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

Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

- BQI: Benthic Quality Index – ett kvalitetsindex baserat på förekomst av nyckelarter eller nyckelgrupper med varierande tolerans för olika närings- och syrehalter. Höga värden anger att arter som fordrar rent vatten och höga syrgashalter dominerar.

Expertbedömning av tillstånd och status
Medins slutgiltiga bedömning av tillstånd m.a.p. närings- och syrehalt samt status m.a.p.eutrofiering och i förekommande fall övriga föroreningar. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser.

Tillståndet m.a.p. näring respektive syre bedöms enligt en femgradig skala:
Mycket näringsfattiga/Mycket syrerika förhållanden
Näringsfattiga/Syrerika förhållanden
Måttligt näringsrika/Måttligt syrerika förhållanden
Näringsrika/Syrefattiga förhållanden
Mycket näringsrika/Mycket syrefattiga förhållanden

Status m.a.p. eutrofiering eller annan påverkan bedöms enligt följande:
Hög
God
Måttlig
Otillfredställande
Dålig

Tillståndsklassning
Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet” (Wiederholm 1999), Liungman och Ericsson (2006) samt Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:
Mycket högt
Högt
Måttligt högt
Lågt
Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
- Individtäthet (ant/m^2): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- O/C-index: Förhållandet mellan antalet maskar (Oligochaeta) och sedimentlevande fjädermygglarver (Chironomidae). Höga värden visar på en dominans av maskar, ofta orsakad av hög näringsämnesbelastning och därmed låga syrgashalter.
- PTI (Profundalt Trofi-Index): Ett sammansatt index som främst mäter näringsförhållandena i sjöars djupbottenområden.
- EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskänslighet för att bedöma påverkansgraden hos bottenfaunan.

Jämförelse med tidigare undersökningar
Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar
I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

20K. Finjasjön

Stationens EU-CD: SE622655-136844

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-26	Antal prov:	5
Koordinat:	6223446/418512 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90, utg.1	Provdjup (m):	10,2

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI: 1,1	0,42	Måttlig	Näringspåverkan

Expertbedömning

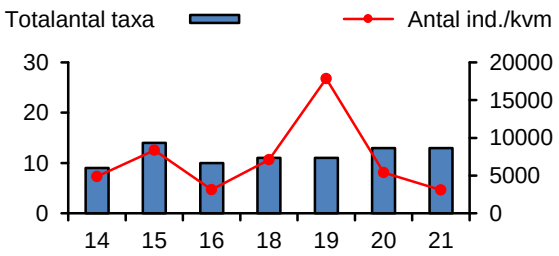
Status med avseende på näring	Måttlig
Status med avseende på annan påverkan	God
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Måttligt syrerikt

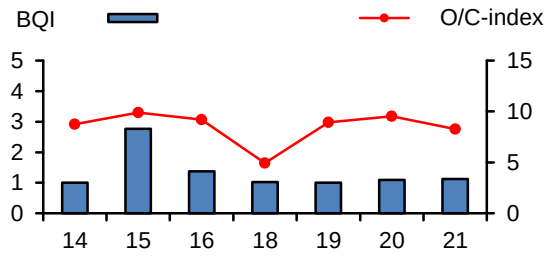
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	13	högt	O/C-index:	8,3	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	10,4		PTI:	2,2	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	3 102	mycket hög	EEI:	3,2	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
21	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 1/15 vilket bedöms som en måttligt hög andel skador och tyder på en möjlig miljögiftsproblematik i sjöns sediment. Då underlaget av undersökta individer var lågt och skadan som påträffades var mild bedöms statusen med avseende på annan påverkan som god.

Provtagningen 2017 utgick.

109. Möckeln

Stationens EU-CD: SE628385-139821

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-26	Antal prov:	5
Koordinat:	6281069/447600 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90, utg.1	Provdjup (m):	11,7

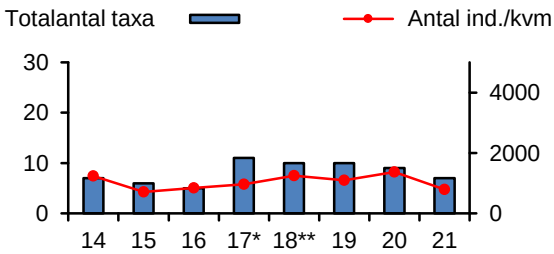
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			-	
Näringstillstånd			Näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

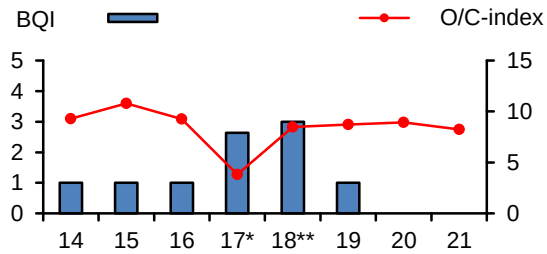
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	7	måttligt högt	O/C-index:	8,2	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	4,6		PTI:	2,0	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	791	måttligt hög	EEI:	3,0	måttligt högt

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
21	Måttlig status	Måttligt syrerikt





Kommentar

I bottenfaunan återfanns ett måttligt näringskänsligt och ett fåtal relativt syrekänsliga arter. Eftersom så få näringskänsliga taxa påträffades och flertalet index antydde så, expertbedömdes statusen med avseende på näring som måttlig. Inga arter som ingår i indexet BQI påträffades i proverna varför statusen klassas som dålig enligt Havs och Vattenmyndighetens bedömningsgrunder.

*Stationen flyttades efter önskemål till en plats längre norrut i sjön 2017. **Under 2018 flyttades provpunkten igen till en djupare plats och har sedan dess provtagits där. Detta medför att resultaten 2018 och senare inte är helt jämförbara med åren 2014-2017.

9. Osbysjön

Stationens EU-CD: SE625110-138830

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-26	Antal prov:	5
Koordinat:	6248214/438073 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90, utg.1	Provdjup (m):	4

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

Expertbedömning

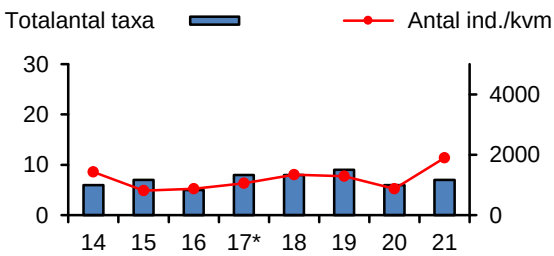
Status med avseende på näring	Dålig
Status med avseende på annan påverkan	Hög
Näringstillstånd	Mycket näringsrikt
Syretillstånd	Syrefattigt

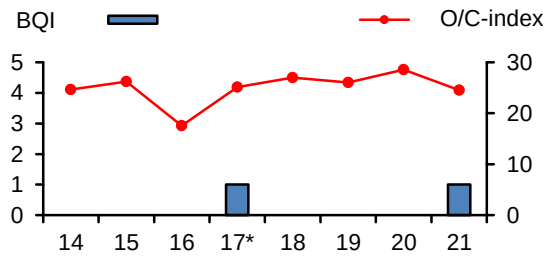
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	7	mycket lågt	O/C-index:	24,5	mycket högt
Medelantal taxa/prov:	5,4		PTI:	0,6	mycket lågt
Individtäthet (antal/m^2):	1 893	måttligt hög	EEI:	0,6	mycket 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
21	Dålig status	Syrefattigt





Kommentar

Artlistan dominerades av taxa som anses vara tåliga mot låga syrehalter och näringspåverkan. Ett högt antal tåliga fåborstmaskar hittades i proverna. 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. En individ av en BQI-art 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.

28B. Råbelövssjön

Stationens EU-CD: SE621900-140150

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-29	Antal prov:	5
Koordinat:	6216287/451641 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0225
Metodik:	SS 02 81 90, utg.1	Provdjup (m):	10,7

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,39	Otillfredsställande	Näringspåverkan

Expertbedömning

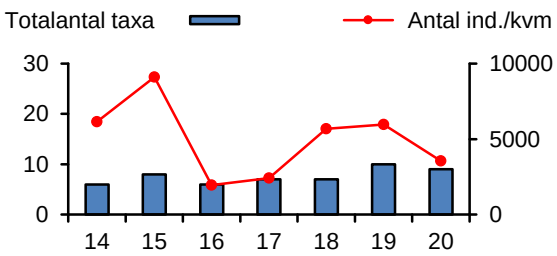
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	God
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Syrerikt

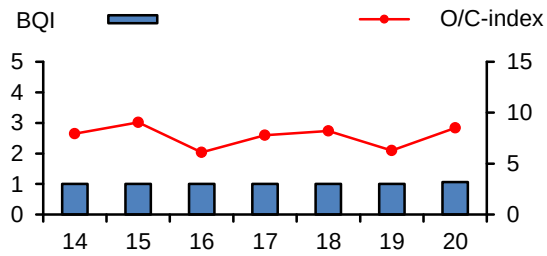
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	11	högt	O/C-index:	7,6	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	7,2		PTI:	2,0	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	3 236	mycket hög	EEI:	3,0	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
21	Otillfredsställande status	Syrerikt





Kommentar

Statusklassningen som baseras på BQI visade oförändrat otillfredsställande status, medan expertbedömningen har ändrats något mellan 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 och 2021 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.

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

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

20K. Finjasjön

Provdatum: 2021-11-26 N: 6223446 E: 418512

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90, utg.1 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		3		2	4		1,8	2,6
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		2	2	7	2		2,6	3,7
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		12	10	20	18	19	15,8	22,6
Tubificinae (utan hårborst)	0	2	0		10	7	10	14	8	9,8	14,0
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0		4	4	7	6	5	5,2	7,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		5	8	3	8	8	6,4	9,2
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		10		7	8		5,0	7,2
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		2	4	4	3	2	3,0	4,3
Einfeldia sp.	1	2	2				1	2	3	1,2	1,7
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2				2	1	1	0,8	1,1
Procladius sp.	1	3	0		11	8	12	6	8	9,0	12,9
Tanytarsus sp.	2	2	3						1	0,2	0,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		8	8	9	9	11	9,0	12,9
SUMMA (antal individer):					67	51	84	81	66	69,8	100
SUMMA (antal taxa):					10	8	12	12	10	10,4	

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.

109. Möckeln

Provdatum: 2021-11-26 N: 6281069 E: 447600

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90, utg.1 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		2	1	2	1		1,2	6,7
Limnodrilus sp.	1	2	1		7	2	3	3	4	3,8	21,3
Vejdovskyella comata - (Vejdovsky, 1883)	2	2	3					1		0,2	1,1
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0				3	1	1	1,0	5,6
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		2	3		3	1	1,8	10,1
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		8	6	4	11	8	7,4	41,6
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1					0,2	1,1
Procladius sp.	1	3	0		1	3	2	5		2,2	12,4
SUMMA (antal individer):					21	15	14	25	14	17,8	100
SUMMA (antal taxa):					5	4	4	6	4	4,6	

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.

9. Osbysjön

Provdatum: 2021-11-26 N: 6248214 E: 438073

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90, utg.1 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		8	5	7	2	4	5,2	12,2
Limnodrilus sp.	1	2	1		22	10	13	6	14	13,0	30,5
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		2					0,4	0,9
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0			4	2		2	1,6	3,8
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0		4	2	6		3	3,0	7,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		45	8	6		12	14,2	33,3
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		2	4	2	2	4	2,8	6,6
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1				1		1	0,4	0,9
Procladius sp.	1	3	0			1	8	1		2,0	4,7
SUMMA (antal individer):					83	34	45	11	40	42,6	100
SUMMA (antal taxa):					5	6	7	3	6	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.

28B. Råbelövssjön

Provdatum: 2021-11-29 N: 6216287 E: 451641

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90, utg.1 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			4	2	4		2,0	2,7
Psammoryctides barbatus - (Grube, 1861)	3	2	3		1	11	14	26	3	11,0	15,1
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		32	29	34	58	26	35,8	49,2
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0				1	1	1	0,6	0,8
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0					1		0,2	0,3
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		5	4	11	3	10	6,6	9,1
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		5	6	12	22	5	10,0	13,7
Cryptochironomus sp.	2	3	0				1	1		0,4	0,5
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2			1	1			0,4	0,5
Procladius sp.	1	3	0		1	4	7	4	3	3,8	5,2
Tanytarsus sp.	2	2	3			1				0,2	0,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0		1	2	4	2		1,8	2,5
SUMMA (antal individer):					45	62	87	122	48	72,8	100
SUMMA (antal taxa):					5	8	9	9	5	7,2	

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

FÄLTPROTOKOLL

20K. Finjasjön

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:	6223446 / 418512
Kommun:	Hässleholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-26	Metodik:	SS 02 81 90, utg.1
Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10,2 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	6,3 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	1,2 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

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

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.

109. Möckeln

Stationens EU-CD: SE628385-139821

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	628323-139679
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6281069 / 447600
Kommun:	Älmhult	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-26	Metodik:	SS 02 81 90, utg.1
Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	11,7 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	5,7 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	1,2 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

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

Påverkan

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

Övrigt

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

9. Osbysjön

Stationens EU-CD: SE625110-138830

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	88 Helge å	Sjö-ID:	624815-138826
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6248214 / 438073
Kommun:	Osby	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-26	Metodik:	SS 02 81 90, utg.1
Provtagare:	Per Haakon, Filip Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	4 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	5,2 °C	Vattenfärg:	starkt färgat
Siktdjup:	0,6 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

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

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:	6216287 / 451641
Kommun:	Kristianstad	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2021-11-29	Metodik:	SS 02 81 90, utg.1
Provtagare:	Filip Mårtensson, Jesper Mårtensson	Provyta (m^2):	0,0225
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Provdjup:	10,7 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	6,2 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	2,5 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

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

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.

Bilaga 9

ELFISKE

Metodik

Provtagning och analys

Utförare: Simon Tytor, Mikaela Sandgathe, Hanna Thevenot och Johanna Lindberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod: Standardiserade elfisken utfördes genom så kallad successiv utfiskning i enlighet med Svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006) samt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2017). På lokalen 22 Torsebro ned bron i Helge å genomfördes endast ett kvalitativt provfiske, dvs. endast ett utfiske.

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

Undersökningarna utfördes under perioden 2021-08-17 till 2021-08-19. I fält ifylldes ett standardiserat fältprotokoll innehållande fångstens längder och vikter samt information om elfiskelokalen. Resultaten från elfiskeundersökningarna rapporterades till datavärd, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Samtliga data finns tillgängliga i elfiskeregistret (SERS) hos datavärden. Utvärderingen har följt Havs- och vattenmyndighetens författningssamling (Havs- och vattenmyndigheten 2019) samt vägledning för statusklassificering (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

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.

Resultat

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR ELFISKE I RINNANDE VATTEN

Överst på sidan
I sidhuvudet på de båda resultatsidorna redovisas vilken elfiskelokal resultaten gäller, lokalens koordinat i RT90 2,5 gon V (nedströms gräns) samt datum för elfiskeundersökningen.

Allmän information
Här redovisas ett foto från lokalen samt en kort beskrivning av den provfiskade ytan, en bedömning av dess förutsättningar att hysa fisk samt en kommentar kring förutsättningarna (väder, vattenstånd, vattenfärg m.m.) för elfiske.

Fångstresultat
Fisktätheterna har beräknats olika beroende på hur fångsten såg ut. Om möjligt har ”Zippin-metoden” använts. I vissa fall är den skattade fisktätheten uträknad med hjälp av varje arts specifika fångstbarhet och i andra fall direkt kopplad till fångsten och den provfiskade lokalens storlek. Den sistnämnda metoden resulterar ofta i högre värden då den inte väger in skillnaden i fångstbarhet mellan olika arter och inte heller yttre faktorer som väder och vattenförhållanden. De värden på individtätheter som redovisas i denna rapport är samma värden som anges i elfiskeregistret.

Undantag vid provfiske och redovisning av fångst
Elprovfiske är ett skonsamt sätt att fånga, dokumentera och inventera eventuellt förekommande fiskarter i rinnande vatten. Dock finns det tillfällen då Medins väljer att göra avsteg från den standardiserade metodiken. I huvudsak gäller detta vid följande fall:

1. Storvuxna individer.
Utrustningen som används vid elfiske är i huvudsak utformad för fångst av mindre fiskar i storlekar kring eller under drygt 300 mm. För att möjliggöra fångst av storvuxna fiskar krävs ofta att fiskarna utsätts för ström under en längre tid än deras mindre artfränder. Denna ökade exponering innebär en oproportionerlig hög stress för fiskarna. I de fall verkligt storvuxna individer exempelvis lekvandrande öringar påträffas skattas därför dessa fiskars längd. Vikten på de skattade individerna beräknas med hjälp av artspecifika tillväxtformler. Dessa ekvationer är framtagna av Fiskeriverket och baseras på längd/vikt- förhållanden från ett stort antal individer av respektive art.

2. Ål och nejonögon.
Elfiske efter dessa fiskar anser Medins överlag vara olämpligt. Fångst av större ålar och havsnejonögon (innebär ofta att fiskarna behöver utsättas för en mer långvarig exponering av el vilket ökar risken för att fiskarna skall erhålla permanenta skador. Därmed motverkas undersökningarnas huvudsyfte som är att inventera fisksamhällen på ett för objekten skonsamt sätt. När det gäller mindre individer (< ca. 200 mm) har det erfarits att dessa fiskar påverkas negativt av ström i betydligt högre utsräckning än exempelvis öring i motsvarande storlek. Av detta skäl vikt och längdmäter Medins endast de individer som snabbt och skonsamt kan infångas. I övrigt uppskattas förekomst och storlek av de kvarvarande fiskarna enligt ovan.

3. Massförekomst.
I de fall då småväxta cyprinider och elritsor förekommer i mycket höga numerärer 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 Aqua reports 2014:15.

4. Kräftförekomst.
Då kräftor ej omfattas av elfisketillståndet och av etiska skäl är helt olämpliga att fånga med elfiske så noteras endast förekomst av dessa. I de fall individer lätt kan fångas artbestäms de. I övrigt utförs elfisket på ett sätt som i möjligaste mån ej påverkar kräftorna.

Längdfördelning
Under denna rubrik visas längdfrekvensdiagram för en eller två utvalda arter. Huvudsyftet med diagrammen är att grafiskt beskriva fiskbeståndens längdfördelning och därmed även visa på förekomst av eventuella årsklasser.

Beståndsutveckling
I de fall fångstdata från tidigare provfisken för lokalen finns tillgängliga redovisas de för en eller två utvalda arter. För lax och öring redovisas framräknade jämförvärden baserade på data från elfiskeregistret. Den förväntade sammanlagda fångsten av lax och öring per 100 m^2 är ett delindex i fiskindexet VIX och fungerar som ett stöd vid utvärderingen av provfiskeresultaten. Det framräknade värdet beror på den provfiskade ytans storlek. Följaktligen kan variationer i vattenstånd (andel torra partier och bredd) medföra att den förväntade tätheten varierar.

VIX (Vattendragsindex)
Indexet används för att klassa den elfiskade lokalens ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar på påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala – hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Indexet beräknas av Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), vilka även är datavärd för utförda elprovfisken i Sverige. Samtliga i denna rapport ingående elfiskedata kan erhållas från deras databas.

Vid beräkning av VIX ingår sex parametrar. Respektive parameters bidrag till det framräknade indexvärdet (p-värden) redovisas på resultatsida 2.

1. Sammanlagd täthet av öring och lax.
2. Andel toleranta individer.
3. Andel lithofila individer (lithofila arter leker på grus och stenbottnar, d.v.s hårt bottenmaterial).
4. Andel toleranta arter.
5. Andel intoleranta arter.
6. Andel laxfiskar som reproducerar sig på lokalen.

Samtliga ingående parametrar utom en (sammanlagd täthet av öring och lax) baseras på andelar av fångsten. Exempelvis ”Andel toleranta arter”. Att merparten av indexet baseras på procentuell fördelning i fångsten kräver i vissa fall extra försiktighet vid utvärderingen. Vid extremt låga tätheter riskerar fångst av enstaka individer få ett oproportionerligt stort genomslag i det slutliga indexvärdet.

VIXh, VIXmorf och VIXsm
För att ytterligare kunna påvisa specifika påverkansfaktorer har tre sidoindex tagits fram.

VIXh
Detta sidoindex är speciellt utformat för att påvisa hydromorfologisk påverkan.

VIXmorf
Detta sidoindex är speciellt utformat för att påvisa morfologisk påverkan.

VIXsm
Detta sidoindex är speciellt utformat för att påvisa försurning.

20AB Almaån, Spånga reckontroll

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 622871/139047 Datum: 20210819

Allmän information

Lokalen är belägen i Almaån i den gamla fåran vid Spånga. Lokalen är påverkad av uppströms reglering med svängningar i vattenstånd som följd. Bottensubstratet domineras av block och sten, vattnet forsar vid övre delen av sträckan för att övergå i ett strömmande, något djupare parti längre nedströms. Vattenvegetationen utgjordes vid provfisketillfället 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+	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
GRÖNLING	49	24	10	83	92,1	48,7	5,8	ZIPP	0,5	0,9
MÖRT	3	3	1	7	9,5	5,0	5,5	ZIPP	0,4	0,7
SIGNALKRÄFTA	7	0	0	7	7,0	3,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ABBORRE	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
SANDKRYPARE	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:						60				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	89	190	6,4	75	43,1	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	41	125	0,5	15	205,4	Lit
MÖRT	26	50	0,3	0,6	1,7	Tol, För
SIGNALKRÄFTA	-	-	-	-	-	-
ABBORRE	133	133	28,6	28,6	15,1	Tol, Pre
SANDKRYPARE	137	137	20,8	20,8	11,0	-
Summa:					276,4	

Förklaring till kommentarer:

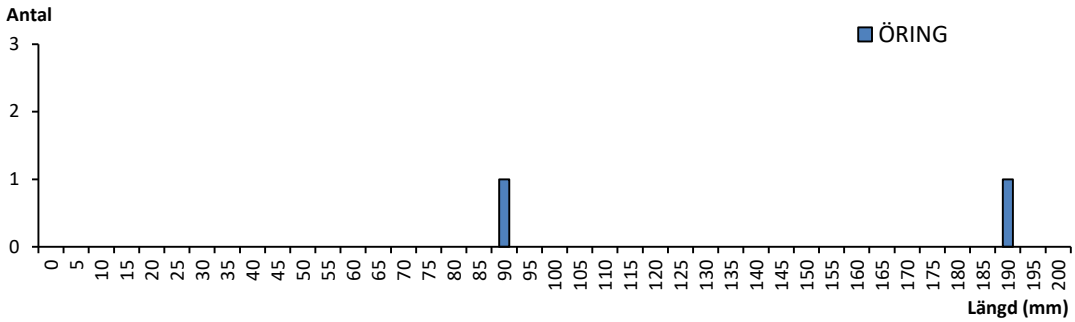
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

20AB Almaån, Spånga reckontroll

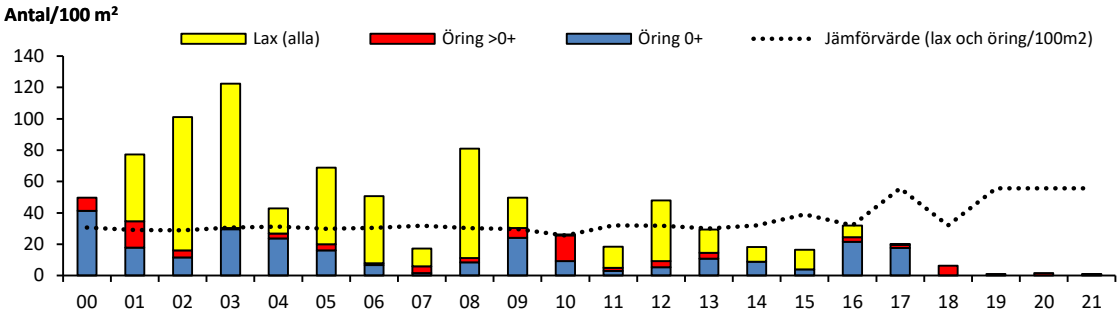
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 622871/139047 Datum: 20210819

Längdfördelning



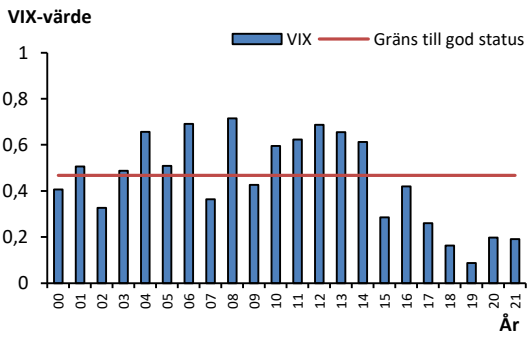
Beståndsutveckling

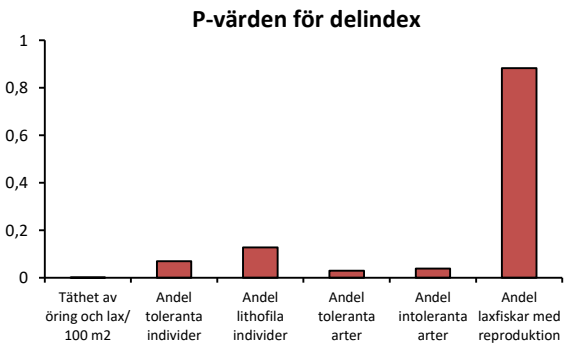


VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,19	Otillfredsställande	0,21	0,32	0,26

VIX ≤ 0,47 gräns till god status *VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status*





Kommentar

Lokalen har fiskats årligen sedan 2000. De senaste åren har mängden laxfisk varit mycket låg. Dels har lax inte fångats på lokalen sedan 2017 och dels har antalet öringar varit mycket låg. Den provfiskade ytan har potential att vara en betydande uppväxtbiotop för lax och 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 två öringar fångades vid elfisket 2021 vilket är i nivå med de senaste åren. 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. För femte året i rad klassades lokalens ekologiska status med VIX som otillfredsställande. Utöver låg laxfiskförekomst bidrar förekomsten av toleranta arter såsom abborre och mört till den låga statusen. Sidoindex visade på påverkan, framförallt gällande hydrologi.

22 Helge å, Torsebro ned bron

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 622068/139564 Datum: 2021-08-19

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. Lokalen fiskas enligt metodiken för kvalitativa fisken.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
LAX 0+	4			4	8,9	4,8	-	EST	0,5	
LAX >0+	2			2	3,6	2,0	-	EST	0,6	
GRÖNLING	7			7	25,0	13,6	-	EST	0,3	
ABBORRE	5			5	11,1	6,0	-	EST	0,5	
MÖRT	4			4	8,9	4,8	-	EST	0,5	
LAKE	3			3	6,5	3,5	-	EST	0,5	
ÅL	2			2	5,0	2,7	-	EST	0,4	
SANDKRYPARE	1			1	1,9	1,0	-	EST	0,5	
Summa:						38				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
LAX	52	87	1,5	6,4	12,3	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	43	85	0,9	4,4	7,5	Lit
ABBORRE	131	147	22,1	34	76,7	Tol, Pre
MÖRT	47	190	0,7	86,5	133,5	Tol, För
LAKE	77	166	2,6	25,2	20,5	Lit, Röd(VU)
ÅL	210	210	13,5	13,7	15,0	Tol, Röd(Cr), GloRöd
SANDKRYPARE	128	128	19,7	19,7	10,9	-
Summa:					276,4	

Förklaring till kommentarer:

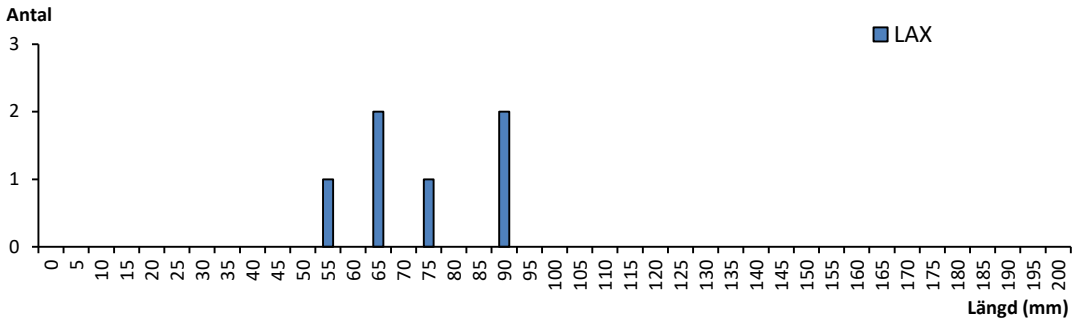
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

22 Helge å, Torsebro ned bron

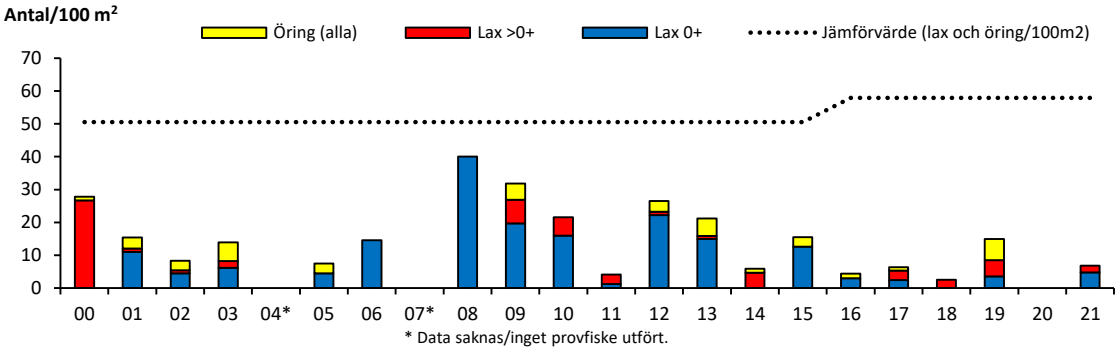
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 622068/139564 Datum: 2021-08-19

Längdfördelning



Beståndsutveckling

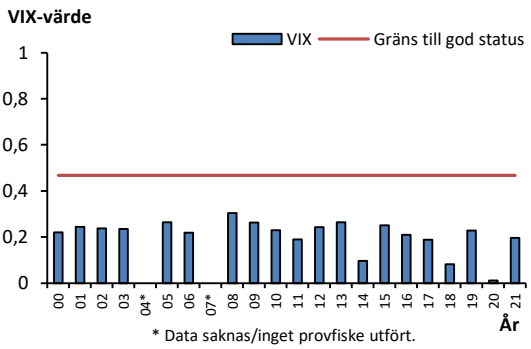


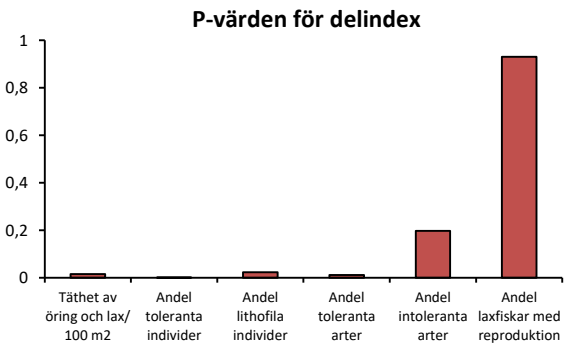
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,20	Otillfredsställande	0,046	0,29	0,29

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Vid elfisket 2021 fångades sammanlagt sju fiskarter på lokalen. Antalet fångade laxar och öringar har varierat genom tidsserien och vid undersökningen 2021 ingick endast lax i fångsten. Variationen beror möjligen 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 blir osäkra. Två rödlistade arter fångades vid elfisket, ål och lake. Den ekologiska statusen klassificerades med VIX som otillfredsställande. Samtliga sidoindex indikerade påverkan, dock framförallt gällande hydrologi.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

24F Vinne å, Kålaberga

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 622018/138807 Datum: 20210817

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 bestående av övervattensväxter och vattenmossa. Vid provfisketillfället var väderförhållanden gynnsamma för elfiske men vattenföringen hög. Det höga vattnet i kombination med grumlighet försvårade fisket.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	2	0	0	2	2,0	1,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
GRÖNLING	0	1	0	1	1,6	0,8	-	EST	0,3	0,6
Summa:						2				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	62	69	2	3,3	2,7	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	75	75	3	3	1,5	Lit
Summa:					4,2	

Förklaring till kommentarer:

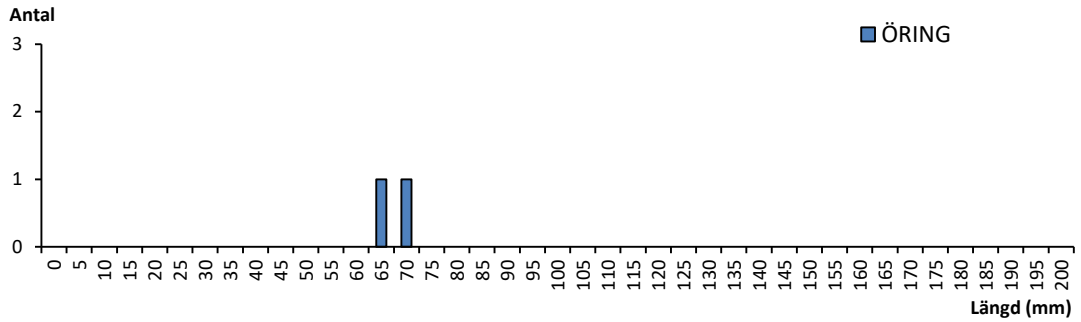
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

24F Vinne å, Kålaberga

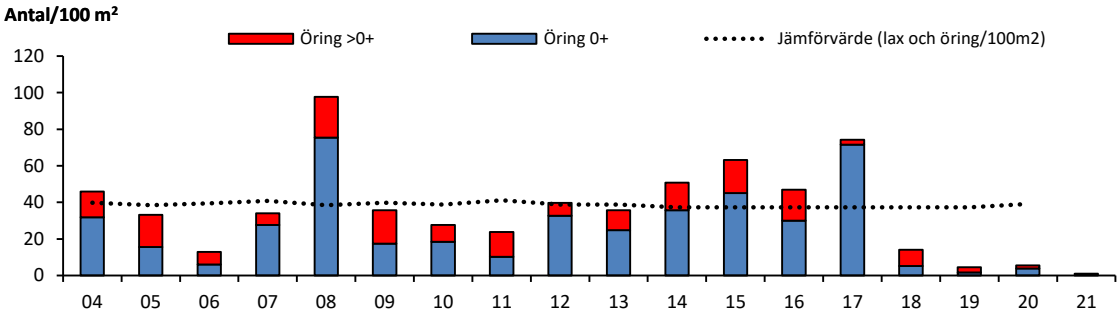
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 622018/138807 Datum: 20210817

Längdfördelning



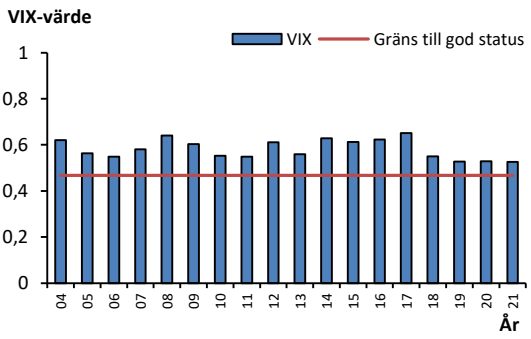
Beståndsutveckling

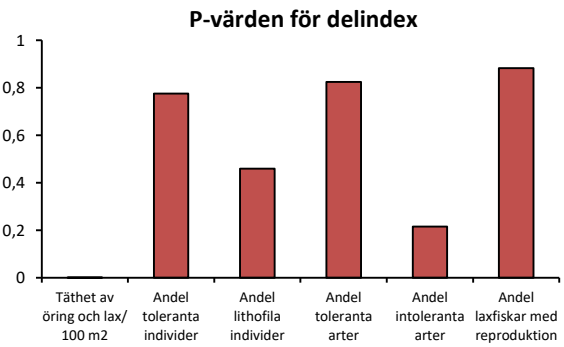


VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,53	God	0,49	0,29	0,39

VIX ≤ 0,47 gräns till god status *VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status*





Kommentar

De senaste åren har öringfångsterna varit små på lokalen men grönling förekommit i desto högre tätheter. Elfisket 2021 resulterade i mycket små fångster av båda arterna. Orsaken till den låga fångsten var nog framförallt högt flöde i kombination med dålig sikt. Genom hela tidsserien har den ekologiska statusen klassificerats som god med VIX, så även vid undersökningen 2021.

32 AC Vramsån, Ö Köpinge

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6202430/1397480 Datum: 20210818

Allmän information

Lokalen är belägen i Vramsåns nedre del, ca 3 km innan vattendraget rinner ut i Helge å. Vid provfisketillfället var lokalen måttligt beskuggad, vattnet strömmade och bottensubstratet var varierat. Vattenvegetationen var riklig och dominerades av slingeväxter. Vid provfisketillfället var väderförhållanden gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	51	27	17	95	116,4	80,1	16,0	ZIPP	0,4	0,8
ÖRING >0+	7	3	2	12	13,9	9,5	3,9	ZIPP	0,5	0,9
LAX 0+	18	16	9	43	69,8	48,1	34,9	ZIPP	0,3	0,6
LAX >0+	3	3	0	6	6,5	4,5	1,7	ZIPP	0,6	0,9
ELRITSA	21	9	6	36	41,6	28,6	6,8	ZIPP	0,5	0,9
GRÖNLING	13	12	1	26	29,0	20,0	4,5	ZIPP	0,5	0,9
SIGNALKRÄFTA	8	0	0	8	8,0	5,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÅL	0	1	1	2	2,6	1,8	-	EST	0,4	0,8
ABBORRE	0	1	0	1	1,2	0,8	-	EST	0,5	0,8
LAKE	0	0	1	1	1,2	0,8	-	EST	0,5	0,8
Summa:						200				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	46	157	1	38,2	582,6	Int, Lit, Lax
LAX	59	140	2,1	29,5	230,6	Int, Lit, Lax
ELRITSA	46	76	0,8	4,1	55,8	Lit, För
GRÖNLING	50	140	1	21,6	217,6	Lit
SIGNALKRÄFTA	-	-	-	-	-	-
ÅL	180	200	6,5	10,7	12,0	Tol, Röd(Cr), GloRöd
ABBORRE	161	161	59,2	59,2	41,2	Tol, Pre
LAKE	105	105	7,5	7,5	5,2	Lit, Röd(VU)
Summa:					1145,0	

Förklaring till kommentarer:

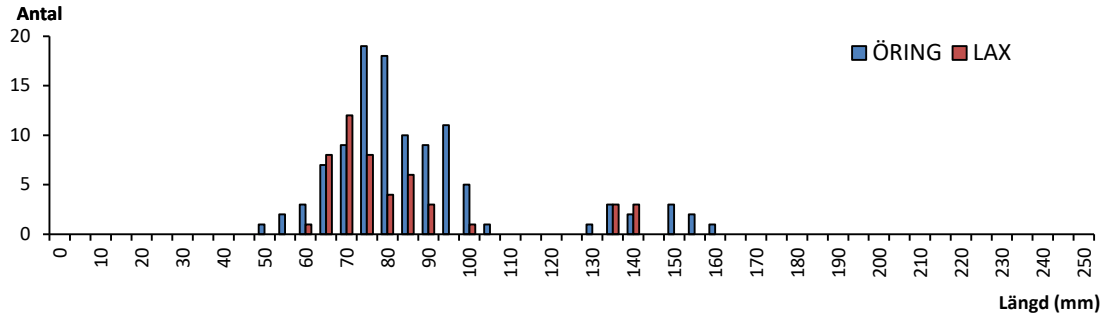
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

32 AC Vramsån, Ö Köpinge

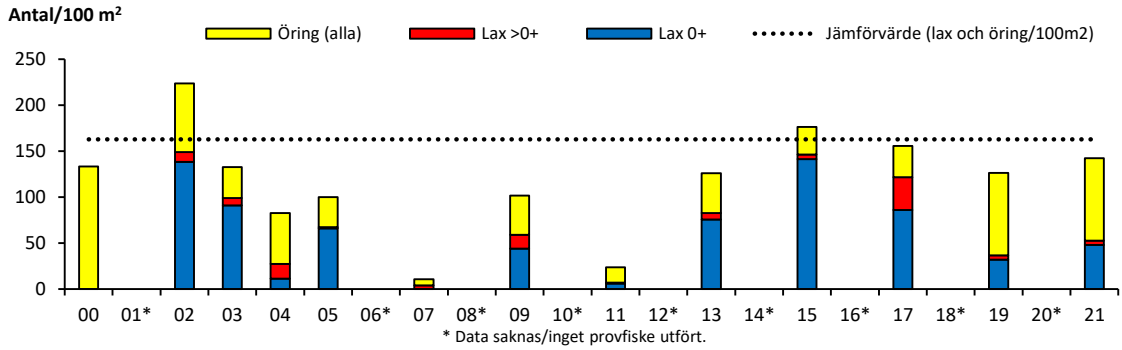
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6202430/1397480 Datum: 20210818

Längdfördelning



Beståndsutveckling

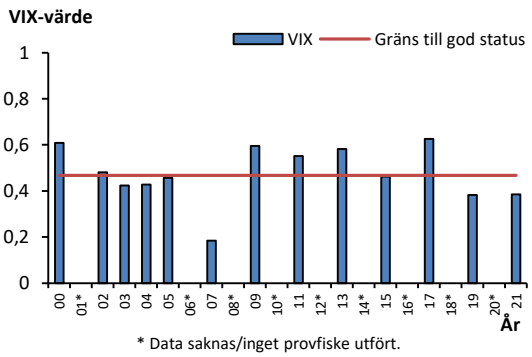


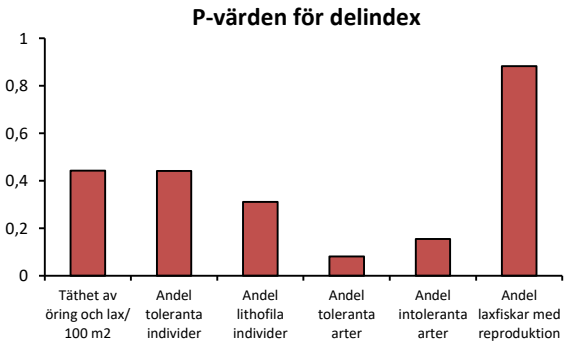
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,39	Måttlig	0,35	0,67	0,45

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Lax fångades på lokalen första gången 2002 och har därefter liksom öring förekommit i varierande tätheter. Vid elfisket 2021 fångades ungefär dubbelt så många öringar som laxar. Under tidsserien har laxfisktätheterna sällan nått upp till framräknat jämförvärde. Den ekologiska statusen med avseende på fisk bedömdes enligt VIX vara måttlig 2021. Samma bedömning gjordes vid elfisket 2019. Sidoindex för hydrologi visade på påverkan. Delvis påverkades statusen negativt av att de toleranta arterna abborre och ål ingick i fångsten. Två rödlistade arter fångades vid elfisket 2021, lake är på rödlistan kategoriserad som sårbar och ål som akut hotad.

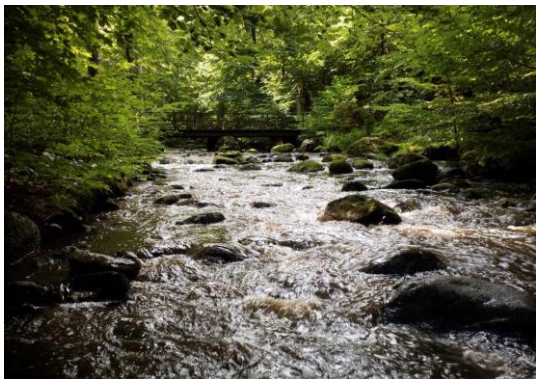
Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

33AA Söndreå, NO Åbjär

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6195530/1387370 Datum: 20210818

Allmän information



Lokalen är omgiven av bokskog men är endast måttligt beskuggad. Bottensubstratet domineras av block men det finns även inslag av grus och sten. Vattnet var delvis forsande pch vattenvegetationen utgjordes främst av mossa och påväxtalger. Sammantaget bedömdes lokalen utgöra en god reproduktions- och uppväxtbiotop för laxfiskar. Elfisket försvårades av att vattnet vid provfisketillfället bedömdes som mycket grumligt.

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+	85	19	13	117	121,5	76,4	3,7	ZIPP	0,7	1,0
ÖRING >0+	32	8	8	48	52,3	32,9	4,5	ZIPP	0,6	0,9
SIGNALKRÄFTA	1	0	0	1	1,0	0,6	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:						110				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	48	151	0,9	32,5	723,6	Int, Lit, Lax
SIGNALKRÄFTA			-	-	-	-
Summa:					723,6	

Förklaring till kommentarer:

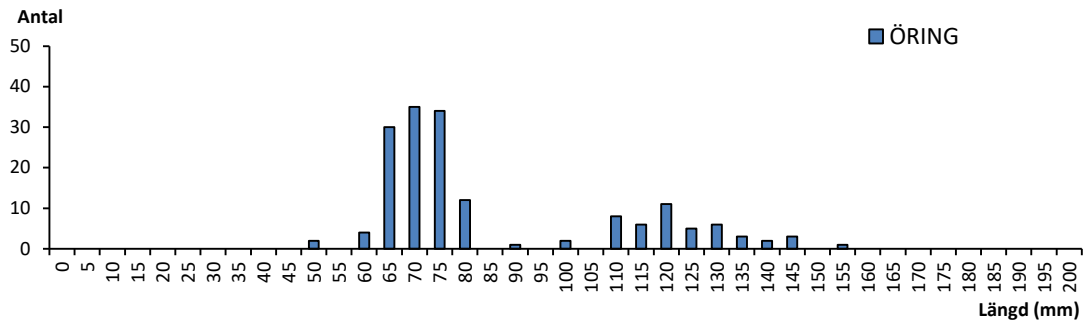
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

33AA Söndreå, NO Åbjär

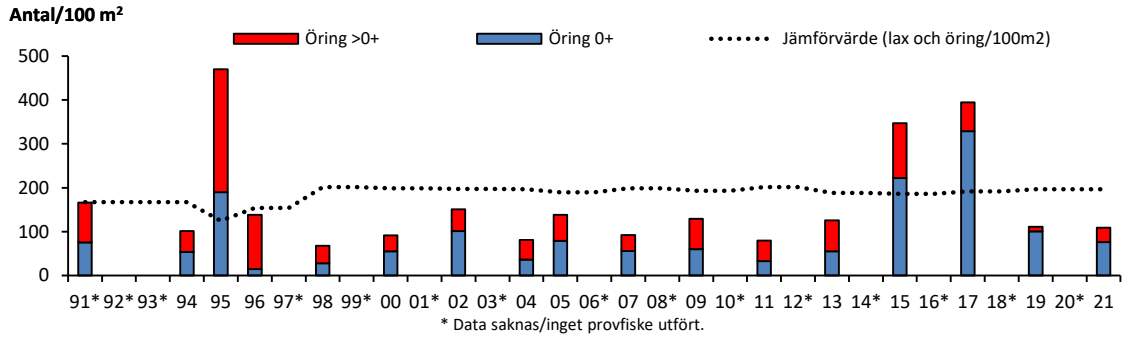
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6195530/1387370 Datum: 20210818

Längdfördelning



Beståndsutveckling

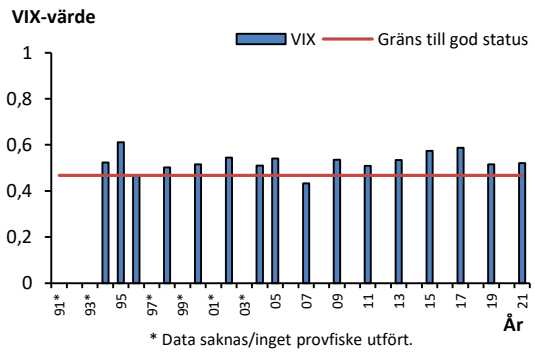


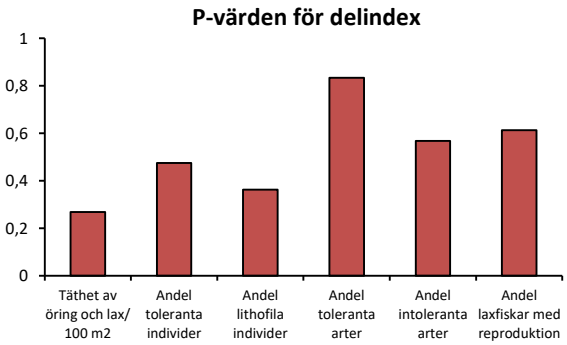
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,52	God	0,32	0,50	0,45

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

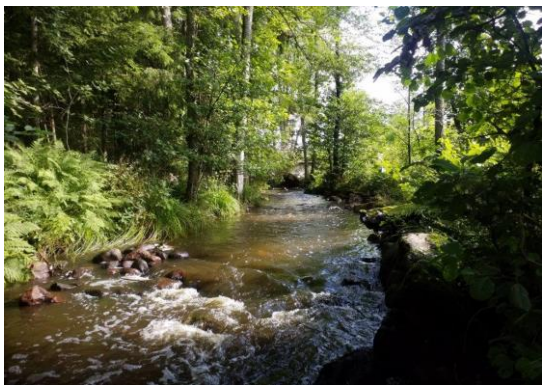
Lokalen har genom tidsserien dominerats av öring och så var fallet även 2021 då det var den enda fiskarten som fångades. Öringtätheten var under det framräknade jämförvärdet och i nivå med elfisket 2019. Lokalen anses ha potential att hysa högre tätheter av öring och har vissa år, såsom 2015 och 2017, varit betydligt högre. VIX klassade den ekologiska statusen som god vilket har varit fallet vid samtliga tidigare undersökningar med undantag av 2007 då statusen var måttlig.

8BDSK Drivån, L Stockhult ned bron

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6260718/1394070 Datum: 20210819

Allmän information



Drivån rinner från sjön Möckeln vidare ut i Osbysjön. Vattendraget är kraftigt rensat och var vid elfisketillfället mycket grumligt. Lokalen omges av skog vilket ger måttlig beskuggning. Bottensubstratet noterades vid elfisket bestå av block och sten och vattenvegetationen var måttligt riklig. Elfisket försvårades av dålig sikt i vattnet på grund av grumlighet.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal	Tot. N	Täthet	95%-konf.	Metod	P-värde (omgång)	
	1	2	3	fångade	(skattat)	N/100m^2	intervall	Skattning	1	3
ÖRING 0+	2	0		2	2,0	1,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	1	0		1	1,0	0,8	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	7	1		8	8,2	6,2	0,8	ZIPP	0,9	1,0
Summa:						9				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	81	90	6,1	9	18,0	Int, Lit, Lax
ELRITSA	60	90	2,4	7,3	19,8	Lit, För
Summa:					37,8	

Förklaring till kommentarer:

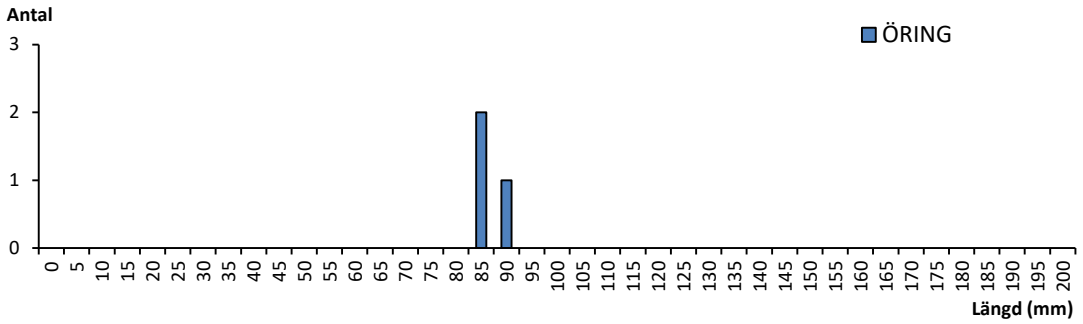
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

8BDSK Drivån, L Stockhult ned bron

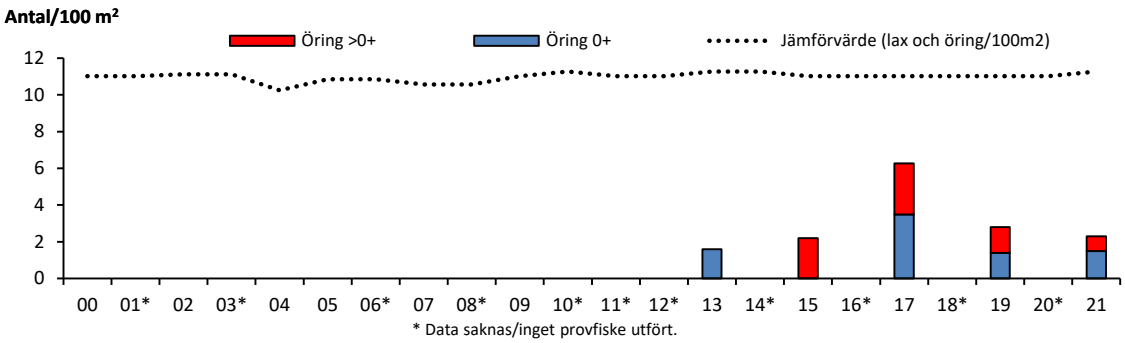
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6260718/1394070 Datum: 20210819

Längdfördelning



Beståndsutveckling

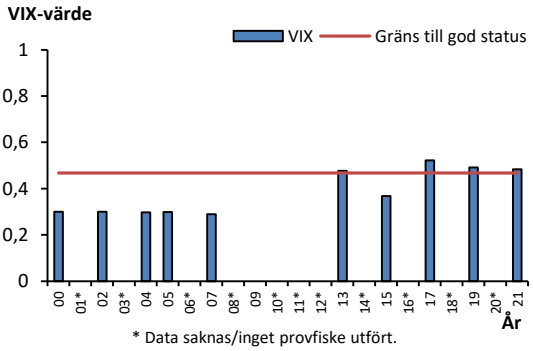


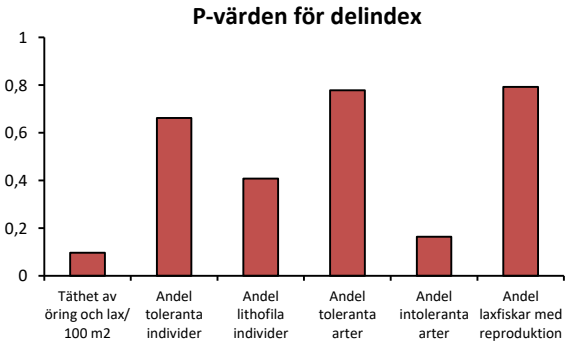
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,48	God	0,48	0,21	0,37

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Liksom vid tidigare undersökningar var fångsten vid elfisket 2021 mycket sparsam. Två arter noterades varav elritsa var talrikast. Öringtätheten vid elfisket 2021 var i nivå med de senaste undersökningarnas resultat dock tydligt under framräknat jämförvärde. Före 2015 har endast kvalitativa undersökningar gjorts vilket medför att täthetsberäkningar dessförinnan är osäkra. Orsakerna till de låga fisktätheterna är svåra att uttala sig om, men möjligen kan hög rensningsgrad på lokalen vara en bidragande orsak. Den ekologiska statusen bedömdes i år vara god. VIX har vid flera tidigare undersökningar indikerat måttlig till god status trots låga fångster.

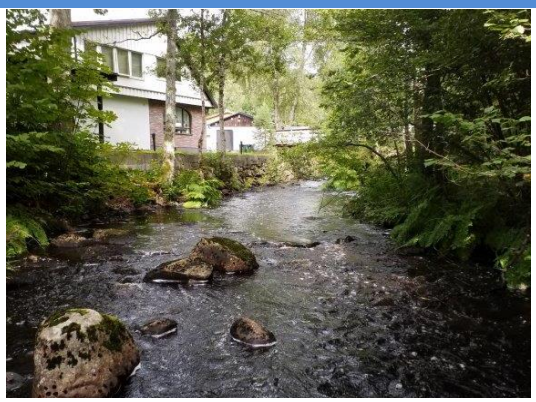
Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke. Tel 031-338 35 40, www.medinsab.se

BH Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab

Elprovfiske 1 (2)

Koordinat: 6233175/1398030 Datum: 20210819

Allmän information



Lokalen är belägen strax norr om Hjärsås. Bottensubstratet utgörs framförallt av block men även mindre stenar. Den omgivande lövskogen beskuggar till viss del lokalen. Vattendraget är vid lokalen uppdelat i två fåror, varav den västra utgör elfiskelokalen. Vid provfisketillfället var väderförhållanden goda 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+	7	3	4	14	22,4	5,9	7,2	ZIPP	0,3	0,6
ÖRING >0+	2	0	1	3	3,8	1,0	1,3	ZIPP	0,4	0,8
GRÖNLING	24	14	5	43	48,6	12,7	2,4	ZIPP	0,5	0,9
MÖRT	8	7	2	17	20,9	5,5	2,6	ZIPP	0,4	0,8
LAKE	4	0	1	5	5,2	1,4	0,3	ZIPP	0,7	1,0
SANDKRYPARE	1	4	0	5	8,3	2,2	5,0	ZIPP	0,3	0,6
SIGNALKRÄFTA	4	0	0	4	4,0	1,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:						30				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa	Kommentar
	Min	Max	Min	Max	g/100m^2	
ÖRING	64	186	2,3	68,3	66,9	Int, Lit, Lax
GRÖNLING	35	120	0,5	14,3	95,8	Lit
MÖRT	10	178	0,1	62,5	38,4	Tol, För
LAKE	130	220	1	63,5	40,6	Lit, Röd(VU)
SANDKRYPARE	30	90	0,2	5	2,5	-
SIGNALKRÄFTA			-	-	-	-
Summa:					244,2	

Förklaring till kommentarer:

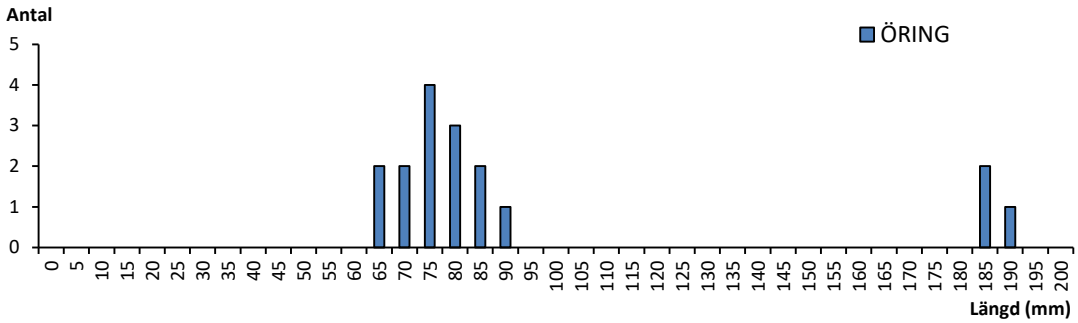
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

BH Bivarödsån, Nedstr bro toffelfab

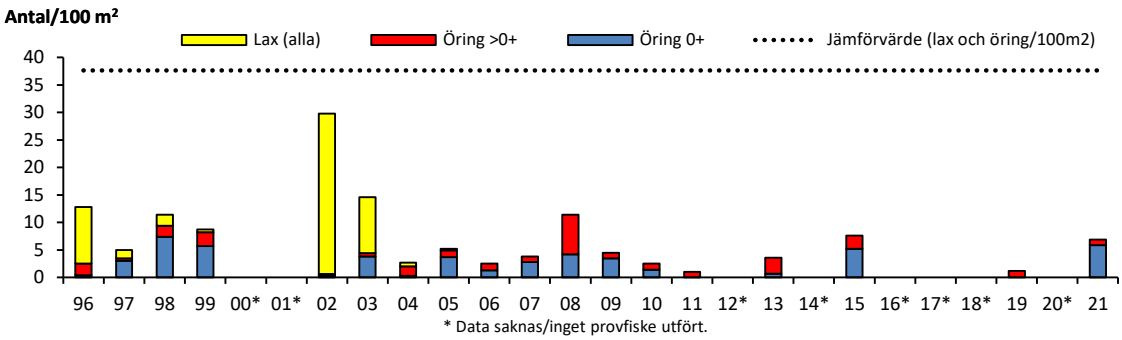
Elprovfiske 2 (2)

Koordinat: 6233175/1398030 Datum: 20210819

Längdfördelning



Beståndsutveckling

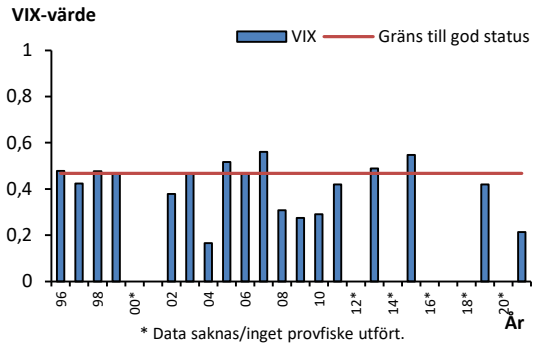


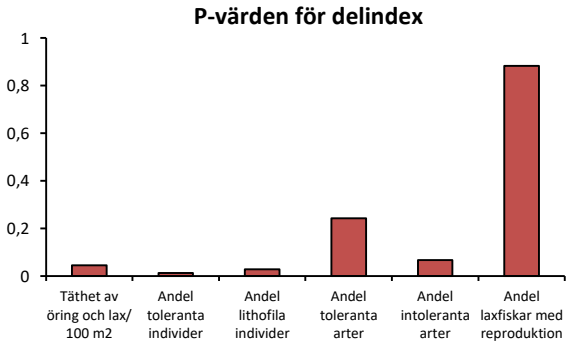
VIX (VattendragsIndeX)

VIX-värde:	Ekologisk status:	VIXh (hydrologi)	VIXmorf (morfologi)	VIXsm (surhet)
0,21	Otillfredsställande	0,21	0,21	0,26

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status





Kommentar

Vid provfisket på lokalen fångades fem fiskarter. Ett antal öringar förekom i fångsten dock var tätheten långt under framräknat jämförvärde. På lokalen har kvalitativa fisken utförs vid flera tillfällen, vilket gör att täthetsberäkningarna blir något osäkra. Lax har tidigare fångats på lokalen ett antal gånger, men inte på många år. Vad detta beror på är svårt att uttala sig om utifrån tidsserien. Noterbart är att den rödlistade arten lake i år noterades på lokalen. Sammantaget klassificerades lokalens status som otillfredsställande med VIX. Samtliga sidoindex indikerade påverkan.

Bilaga 10

KALKNING OCH KALKEFFEKTUPPFÖLJNING

Kalkningsinsatser 2021

Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Kalk (ton)	Kalkn.-metod	Spridn.-metod
Älmhults kommun						
ENASJÖN	6278870	1378790	2021	30	Sjö	Flyg
GRYTEN	6275470	1416690	2021	2,0	Sjö	Flyg
HAGASJÖN	6264360	1416460	2021	5,0	Sjö	Flyg
HOLMSJÖN	6266960	1385290	2021	3,0	Sjö	Flyg
KALVASJÖN	6279760	1396510	2021	73	Sjö	Båt
Kdos He Femlingen Häradsbäck	6268075	1417010	2021	21	Dos	Doserare
Kdos He Garanshultasj Kvarnatorp	6279812	1410119	2021	23	Dos	Doserare
Kdos He Garanshultasjön Vare	6282971	1410155	2021	145	Dos	Doserare
Kdos He Gryten Elensbäck	6276700	1416870	2021	51	Dos	Doserare
Kdos He Kölabodasjön	6269850	1388160	2021	44	Dos	Doserare
Kdos He Vitasjön Ellefors	6264536	1377648	2021	80	Dos	Doserare
LILLASJÖN	6264340	1419290	2021	1,0	Sjö	Flyg
PAMPASJÖN	6278160	1381210	2021	8,1	Sjö	Flyg
TROLLASJÖN	6277610	1380080	2021	8,1	Sjö	Flyg
TUVESJÖN	6279440	1378640	2021	30	Sjö	Båt
VISSJÖN	6286200	1391290	2021	100	Sjö	Båt
VÄGLASJÖN	6263070	1377070	2021	50	Sjö	Båt
ÖVDEN	6276540	1419290	2021	30	Sjö	Båt
Ljungby kommun						
ANGSJÖN	6290070	1402300	2021	10	Sjö	Flyg
BORRASJÖN	6301910	1410620	2021	100	Sjö	Båt
FARSJÖN	6292050	1401140	2021	42	Sjö	Flyg
HOLMASJÖN	6296770	1407800	2021	14	Sjö	Flyg
KALLASJÖN	6299320	1408270	2021	12	Sjö	Flyg
Kdos He Agunnarydsån Sälleberg	6306151	1404196	2021	189	Dos	Doserare
Kdos He Prästebodaån S Ljunga	6291487	1387791	2021	256	Dos	Doserare
LILL-IMMEN	6302870	1403650	2021	10	Sjö	Flyg
LJUNGABO GÖL	6308960	1406490	2021	7,0	Sjö	Flyg
LJUSSJÖN	6297970	1405700	2021	8,1	Sjö	Flyg
MALABERGSSJÖN	6308040	1406410	2021	10	Sjö	Flyg
OLASJÖN	6299490	1410100	2021	12	Sjö	Flyg
RYSSBYSJÖN	6300690	1400090	2021	40	Sjö	Båt
STAFFANSBOSJÖN	6306030	1401950	2021	30	Sjö	Flyg
STOR-IMMEN	6301550	1402890	2021	15	Sjö	Flyg
TJURKEN	6301950	1405780	2021	119	Sjö	Båt
ÖSTERSJÖN	6294150	1404920	2021	30	Sjö	Flyg
ÖSTRA HÖKASJÖ	6307740	1409920	2021	32	Sjö	Flyg

Forts. Kalkningsinsatser 2021

Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Kalk (ton)	Kalkn.-metod	Spridn.-metod
Östra Göinge						
Kroksjön Sibbhult	6237630	1401780	2021	3,0		Flyg
Rammsjön Sibbhult	6235210	1402600	2021	9,9		Flyg
Biskopsgården	6258100	1403600	2021	359		Doserare
Osby						
Trallemöllan	6240776	1400763	2021	244		Doserare
Gårdsjön Vässlarp	6246800	1404920	2021-12-08	4,1		Flyg
Mellersta Myllesjön	6249080	1405170	2021-12-08	4,1		Flyg
Ulkenesjön	6250130	1405730	2021-12-08	5,2		Flyg
Bodarpa sjö	6253240	1376200	2021-11-10	12		Flot
Killeberg	6262061	1394700	2021	25		Doserare
Kruseböke	6263318	1391364	2021	115		Doserare
Ekeröd	6254077	1395817	2021	82		Doserare
Vesljunga	6257220	1373310	2021	94		Doserare
Orsjön	6258060	1383900	2021-12-08	3,1		Flyg
Simontorp	6255200	1384600	2021	92		Doserare
Hässleholm						
Grösjön	6223050	1359580	2021-12-07	4,0		Flyg
Humlesjön	6238470	1361620	2021-12-07	7,1		Flyg
Gårdsjön Änglarp	6242888	1359801	2021	0,0		Doserare
Furutorp	6247337	1362499	2021-01-01	68		Doserare
Hårsjön-Lillasjö	6245140	1362780	2021-12-06	28		Flyg
Lehultasjön	6247250	1366180	2021-12-06	12		Flyg
Lilla Nosta	6255190	1371370	2021-12-06	10		Flyg
Stora Nosta	6254700	1370880	2021-12-06	10		Flyg
Lönsholma	6248830	1363720	2021-01-01	110		Doserare
Mellomsjön	6254040	1370640	2021-12-06	11		Flyg

Förklaringar:

Kalkningsmetod

Sjö = spridningsplats över sjön, Dos = spridningsplats vattendrag m.h.a doserare

Spridningsmetod

"Flyg" = spridning från flygplan, helikopter "Båt" = spridning från båt

Kalkeffektuppföljning 2021

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	2021-04-06	6,7	299	6,4	0,119	6,5
E88 B060	Borrasjön utlopp	6298808	459387	2021-11-08	7,9	406	6,3	0,101	6,8
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2021-06-02	18,5	276	6,2	0,055	6,4
E88 B070	Olasjön mitt	6296796	459390	2021-10-28	8,9	330	6,2	0,064	6,4
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2021-04-06	5,6	319	6,5	0,118	7,4
E88 B110	Malasjön utlopp	6301666	455144	2021-11-08	7,5	356	6,2	0,097	7,2
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2021-04-06	6,9	173	6,8	0,141	7,0
E88 B118	Tjurken utl	6298949	454880	2021-11-08	8,1	127	6,9	0,181	7,3
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2021-04-06	3,3	379	6,0	0,096	6,3
E88 B125	Ljussjön	6295715	455015	2021-11-08	7,3	504	5,8	0,079	6,6
E88 B127	Kroksjön nerstr	6295281	456957	2021-04-06	4,7	289	5,7	0,036	5,7
E88 B127	Kroksjön nerstr	6295281	456957	2021-11-08	7,5	474	5,5	0,017	7,0
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2021-06-02	18,8	409	6,1	0,060	5,9
E88 B128	Målasjön mitt	6290836	454425	2021-10-28	8,5	524	5,3	-0,008	6,5
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-01-25	0,2	339	5,5	0,011	6,6
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-04-13	6,9	301	6,1	0,069	6,2
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-05-10		196	6,2	0,082	6,3
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-05-26		386	6,1	0,085	6,1
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-10-22	8,1	402	5,8	0,040	7,0
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-11-29	2,6	370	6,0	0,063	6,5
E88 B145	Målenån Kalvsnäs	6285460	451230	2021-12-16	1,8	341	5,8	0,056	6,3
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2021-04-06	4,6	267	6,5	0,314	8,8
E88 B150	Angsjön utlopp	6286968	451493	2021-11-08	7,1	306	6,4	0,376	9,3
E88 C018	Fenen mitt	6304794	455132	2021-05-18	14,4	113	6,5	0,065	7,8
E88 C018	Fenen mitt	6304794	455132	2021-10-28	9,7	118	6,4	0,064	8,3
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-01-20		324	5,7	0,060	7,5
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-01-23		309	5,6	0,019	6,5
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-02-24		235	6,4	0,201	9,8
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-03-03		277	5,8	0,050	6,2
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-03-13		246	6,1	0,107	7,8
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-05-07		273	6,3	0,137	8,0
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-05-27		447	6,0	0,081	6,2
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-09-23		419	6,3	0,210	9,6
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-10-22		488	5,4	0,000	6,9
E88 C025	Sälleberg u dos	6303420	453308	2021-12-16		319	5,8	0,049	6,5
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-01-20		340	6,3	0,181	8,3
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-01-21	0,0	322	6,4	0,166	8,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-01-23		317	6,3	0,136	7,2
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-02-24		247	6,7	0,321	10,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-03-03		272	6,4	0,145	6,8
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-03-13		250	6,4	0,171	8,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-04-13	7,0	290	6,5	0,163	7,4
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-05-07		259	6,6	0,227	8,7
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-05-10	11,8	201	6,4	0,175	7,8
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-05-26	12,1	432	6,4	0,196	7,1
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-05-27		433	6,3	0,158	6,8
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-09-23		370	6,7	0,340	10,3
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-10-22		449	6,0	0,095	7,3
E88 C030	n dos Sälleberg	6301212	451562	2021-12-16		315	6,3	0,121	7,2

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

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	2021-04-06	6,4	241	6,8	0,156	7,6
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2021-04-13	7,1	243	6,8	0,155	7,5
E88 C039	Osasjön utl	6298826	450192	2021-10-22	8,8	363	6,5	0,150	8,0
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2021-04-06	6,6	251	6,7	0,146	7,8
E88 C090	Ryssbysjön utlopp	6297902	449246	2021-11-08	7,8	343	6,5	0,123	7,8
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2021-01-25	1,3	371	6,1	0,083	7,5
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2021-04-06	6,3	268	6,5	0,112	7,3
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2021-04-13	7,1	279	6,4	0,095	7,1
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2021-10-22	8,4	395	6,1	0,074	6,9
E88 C095	Helge å nerstr Stensjön	6290054	448684	2021-11-29	3,3	383	6,4	0,098	7,4
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2021-01-25	1,4	340	6,2	0,111	7,9
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2021-04-06	7,2	266	6,6	0,110	7,3
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2021-04-13	7,2	248	6,6	0,108	7,3
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2021-10-22	8,9	285	6,6	0,099	7,0
E88 C110	Agunnarydsjön utlo	6287056	448651	2021-11-29	3,0	357	6,5	0,108	7,5
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2021-01-23		>500	5,2	-0,024	5,8
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2021-02-24		451	6,5	0,299	9,1
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2021-03-03		358	6,2	0,126	6,1
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2021-05-07		435	6,0	0,070	5,9
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2021-05-27		652	5,6	0,023	5,3
E88 E015	Tutaryd u dos	6301301	442739	2021-10-22		680	4,7	-0,063	6,1
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-01-23		473	6,0	0,061	7,0
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-02-24		443	6,0	0,118	7,8
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-03-03		413	6,0	0,122	7,2
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-04-06	7,3	331	6,6	0,121	7,0
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-05-07		279	6,5	0,113	6,9
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-05-27		395	6,2	0,081	6,4
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-10-22		490	6,2	0,084	6,5
E88 E020	Storesjö utlopp	6298987	442320	2021-11-08	7,5	574	5,9	0,052	6,5
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2021-04-06	7,3	322	6,4	0,080	6,6
E88 E027	Bräkentorpasjön utlopp	6295060	440259	2021-11-08	7,5	469	6,0	0,049	6,3
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2021-04-06	6,3	303	6,5	0,084	7,2
E88 E032	Södrasjön utlopp	6291980	438418	2021-11-08	7,7	463	6,0	0,057	7,1
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-01-20		418	5,9	0,063	7,5
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-01-23		407	5,6	0,025	7,4
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-02-24		383	6,1	0,146	8,6
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-03-03		324	6,0	0,082	7,6
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-03-13		302	6,1	0,084	7,7
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-05-07		327	6,1	0,073	7,3
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-05-27		420	5,8	0,048	6,8
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-09-23		450	6,4	0,140	8,4
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-10-22		534	5,4	-0,001	6,6
E88 E035	S Ljunga u dos	6288621	437164	2021-12-16		428	5,7	0,048	7,0
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-01-23		407	5,9	0,057	7,2
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-02-24		349	6,3	0,154	8,7
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-03-03		314	6,3	0,138	8,0
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-05-07		307	6,2	0,092	7,4
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-05-27		457	6,1	0,087	6,8
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-10-22		540	5,6	0,030	6,7
E88 E040	Prästebodaån u Lillesjön	6280352	433139	2021-12-16		395	5,9	0,053	6,7
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2021-05-24	14,0	60	7,1	0,217	8,1
E88 E060	Tuvesjön utlopp	6276325	428163	2021-11-29	4,7	59	7,1	0,228	8,0

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

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	2021-05-24	14,5	136	6,8	0,120	7,0
E88 E080	Pampasjön utlopp	6275169	430665	2021-11-29	5,1	231	6,7	0,109	6,7
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2021-05-24	13,6	240	6,6	0,107	7,6
E88 E090	Hängasjön utlopp	6273528	431860	2021-11-29	5,3	383	6,5	0,099	7,4
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2021-06-02	18,8	236	6,4	0,082	7,2
E88 E095	Römningen mitt	6270826	432930	2021-10-28	9,5	325	6,2	0,064	7,0
Forts. Kronoberg, Älmhults kommun									
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2021-06-07	23,3	105	6,5	0,063	6,6
E88 A010	Husjön mitt	6262750	468352	2021-11-02	9,2	126	6,3	0,069	6,6
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2021-06-07	23,5	155	6,8	0,110	6,3
E88 A015	Hagasjön mitt	6261130	465796	2021-11-02	9,3	155	6,7	0,117	6,3
E88 A090	Gryten nerstr	6272500	466004	2021-05-24	16,1	269	6,7	0,151	7,6
E88 A090	Gryten nerstr	6272500	466004	2021-11-22	6,2	364	6,6	0,145	7,4
E88 A130	Garanshultasjön uppstr	6280327	459531	2021-05-10	13,9	333	5,9	0,053	7,7
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2021-05-24	15,3	407	6,6	0,160	8,5
E88 A140	Garanshultasjön ut	6278361	458324	2021-11-22	6,1	542	6,3	0,107	9,0
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2021-05-24	14,3	309	6,8	0,147	8,7
E88 A150	Virestadsjön N utl	6274634	458175	2021-11-22	6,1	530	6,4	0,108	8,9
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277644	452319	2021-05-24	14,9	256	6,6	0,108	7,7
E88 A170	Såganässjön utlopp	6277644	452319	2021-11-29	3,3	396	6,1	0,060	7,4
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2021-05-24	13,1	268	6,6	0,195	8,0
E88 D010	Kalvasjön utlopp	6276957	445916	2021-11-08	8,1	127	6,9	0,205	8,2
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2021-01-25	1,0	217	6,2	0,069	7,4
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2021-04-13	6,9	228	6,4	0,076	7,4
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2021-05-24	13,3	203	6,5	0,088	7,7
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2021-10-22	8,8	201	6,1	0,060	7,5
E88 D030	Bökönasjön utlopp	6276088	441168	2021-11-29	3,1	206	6,5	0,088	7,4
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2021-06-07	21,6	107	6,7	0,062	4,7
E88 D050	Skärsjön mitt Älmh	6270534	440881	2021-10-28	9,8	119	6,5	0,074	4,9
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2021-05-24	11,9	275	6,6	0,189	7,2
E88 D070	Vissjön utlopp	6282748	440912	2021-11-08	7,4	339	6,5	0,172	7,3
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2021-05-24	13,2	304	6,3	0,062	7,1
E88 D090	Kölabodasjön neds	6268251	437328	2021-10-28	9,5	522	5,9	0,045	7,8
E88 D099	Delarymagasinet litt badplats	6268070	436321	2021-05-24	14,7	214	6,5	0,091	7,6
E88 D099	Delarymagasinet litt badplats	6268070	436321	2021-11-29	4,1	213	6,5	0,083	7,4
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2021-01-25	1,2	277	6,0	0,045	7,2
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2021-04-13	6,9	236	6,4	0,075	7,4
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2021-10-22	9,3	267	6,1	0,064	7,6
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2021-11-29	4,4	255	6,4	0,078	7,3
E88 D110	Helge å Linnefalla	6262081	432223	2021-12-16	2,1	264	6,2	0,076	7,4
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2021-01-21	1,4	290	6,0	0,038	7,0
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2021-04-13	6,5	239	6,3	0,066	7,2
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2021-05-26	14,1	247	6,4	0,082	7,2
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2021-10-22	9,0	337	5,8	0,035	7,4
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2021-11-29	3,7	294	6,3	0,069	7,2
E88 D120	Helge å Visseltofta	6253943	429955	2021-12-16	3,2	288	6,1	0,056	7,2

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

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 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2021-01-25	1,4	318	6,1	0,055	7,5
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2021-04-13	6,7	256	6,5	0,074	7,1
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2021-05-26	14,1	245	6,4	0,076	7,0
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2021-10-22	8,5	290	6,3	0,075	7,3
E88 E110	Lillån upps Delary	6269596	434297	2021-11-29	3,1	361	6,3	0,068	7,1
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2021-06-02	18,3	104	6,6	0,077	5,8
E88 F010	Holmsjön mitt	6263877	434776	2021-10-28	9,8	100	6,5	0,096	6,0
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2021-05-24	16,3	227	7,4	0,402	9,7
E88 F060	Väglasjön utlopp	6260060	426718	2021-11-29	4,4	419	6,2	0,057	6,6
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2021-05-24	14,5	287	6,7	0,102	6,3
E88 F070	Vitasjön utlopp	6260200	427968	2021-11-29	3,6	464	6,0	0,036	5,8
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-01-25	1,7	359	5,4	0,000	5,7
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-03-15	4,9	255	5,8	0,018	5,5
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-04-13	6,8	276	5,6	0,008	5,5
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-05-10	13,5	261	6,1	0,042	5,8
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-05-26	12,6	411	5,9	0,033	5,6
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-10-22	9,1	516	5,3	-0,008	6,1
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-11-29	2,7	453	5,8	0,025	6,1
E88 F075	Lillån upp Hallaryd	6260685	431317	2021-12-16	2,8	412	5,3	-0,007	5,6
Srk He 104	Srk He 104 Femlingens utlopp	6265912	460657	2021-02-23	2,3		6,1	0,093	8,0
Srk He 104	Srk He 104 Femlingens utlopp	6265912	460657	2021-04-22	8,5		6,5	0,075	6,7
Srk He 104	Srk He 104 Femlingens utlopp	6265912	460657	2021-06-22	23,9		6,5	0,097	7,3
Srk He 104	Srk He 104 Femlingens utlopp	6265912	460657	2021-08-31	16,5		6,4	0,082	6,7
Srk He 104	Srk He 104 Femlingens utlopp	6265912	460657	2021-10-19	7,2		6,5	0,098	6,6
Srk He 104	Srk He 104 Femlingens utlopp	6265912	460657	2021-12-22	2,1		6,1	0,085	7,0
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-01-19	0,1		6,7	0,098	7,7
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-02-23	1,3		6,3	0,097	8,3
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-03-24	4,8		6,4	0,095	8,0
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-04-22	7,4		6,6	0,090	7,7
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-05-21	13,2		6,5	0,093	7,9
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-06-18	19,0		6,7	0,100	7,9
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-07-09	22,3		6,8	0,120	8,0
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-08-31	17,9		6,9	0,120	8,1
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-09-27	13,3		6,8	0,130	8,3
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-10-19	8,6		6,9	0,130	8,0
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-12-01	1,8		6,7	0,100	7,6
Srk He 111	Srk He 111 Möckelns utlopp	6280446	446192	2021-12-22	0,6		6,6	0,100	7,8
Skåne									
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2021-05-04	10,9	512	5,5	0,008	8,3
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2021-09-06	16,9	463	5,7	0,026	7,4
12HelBivPP16	Abborragyl Svensatorpet V	6248012	1404447	2021-10-18	9,2	499	6,0	0,062	7,9
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-01-12	2,9	436	5,0	-0,028	7,0
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-01-20	2,0	327	5,4	-0,001	6,9
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-02-24	0,8	300	5,7	0,018	7,1
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-04-14	3,3	365	5,0	-0,025	6,0
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-05-11	11,6	386	5,4	0,000	6,2
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-05-27	10,8	582	5,2	-0,015	5,7
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-10-05	11,8	716	4,9	-0,049	6,9
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-10-28	10,3	520	4,7	-0,058	7,5
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-11-08	8,0	556	4,6	-0,070	7,1
12HelBivPP01	Biskopsgården Upp dos	6258116	1403652	2021-12-16	3,2	419	4,7	-0,055	6,6

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-01-12	2,8	388	6,5	0,126	8,0
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-01-20	2,1	316	6,5	0,134	7,6
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-02-24	0,9	298	6,9	0,257	9,0
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-04-14	3,7	365	6,7	0,140	6,9
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-05-11	12,5	377	6,7	0,170	7,4
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-05-27	10,8	572	6,5	0,159	6,8
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-10-05	11,7	686	6,4	0,151	7,8
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-10-28	10,4	500	6,4	0,161	8,3
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-11-08	7,9	574	6,3	0,132	7,7
12HelBivPP02	Biskopsgården Ned dos	6255420	1402743	2021-12-16	3,1	423	6,2	0,108	7,1
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2021-05-05	10,1	225	5,3	-0,002	6,0
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2021-09-07	18,2	142	5,5	0,003	6,0
12HelSimPP11	Bjäretdammen N	6252649	1382649	2021-10-19	10,4	239	5,6	0,026	6,1
12HelBodPP01	Bodarpa sjö V	6253674	1376070	2021-05-06	10,3	175	6,3	0,048	7,3
12HelBodPP01	Bodarpa sjö V	6253674	1376070	2021-09-08	17,7	134	6,7	0,114	7,7
12HelBodPP01	Bodarpa sjö V	6253674	1376070	2021-10-20	10,1	154	6,6	0,102	7,5
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2021-04-15	3,7	306	5,0	-0,023	6,9
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2021-05-12	12,4	368	5,5	0,011	6,7
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2021-10-20	10,7	400	5,5	0,018	7,9
12HelBodPP02	Bodarpa sjö Tillflöde SV	6253582	1375946	2021-12-17	3,1	377	4,5	-0,091	8,0
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-01-13	1,3	359	5,2	-0,013	6,7
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-01-20	1,0	370	5,4	0,000	6,4
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-04-15	4,5	275	5,5	0,000	5,9
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-05-12	14,8	353	5,7	0,019	5,9
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-05-28	10,1	467	5,7	0,020	5,4
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-10-06	12,5	582	5,7	0,034	6,9
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-10-29	8,6	485	5,5	0,000	7,1
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-11-09	5,5	478	5,2	-0,011	6,9
12HelSimPP09	Brännhultsbäcken Upp dos	6263810	1386280	2021-12-17	1,8	413	5,0	-0,026	6,4
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-01-13	1,7	376	6,3	0,089	11,5
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-01-20	2,5	265	6,7	0,181	16,9
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-02-23	0,9	259	6,7	0,237	15,2
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-04-15	4,8	305	6,6	0,129	10,7
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-05-12	14,4	303	6,7	0,167	11,9
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-05-28	9,6	466	6,5	0,147	10,4
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-10-06	12,5	347	6,8	0,249	14,8
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-10-29	9,1	365	6,6	0,155	12,3
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-11-09	6,0	447	6,4	0,109	11,2
12HelDriPP03	Drivån Osby	6252832	1388488	2021-12-17	3,0	384	6,2	0,066	10,8
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-01-12	2,8	434	4,9	-0,031	7,2
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-01-20	2,1	378	5,2	-0,007	6,9
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-02-23	1,3	328	6,0	0,057	7,8
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-04-15	5,2	348	5,4	0,000	6,3
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-05-12	15,2	328	5,9	0,027	6,4
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-05-27	13,0	465	5,7	0,019	6,3
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-10-06	12,5	764	5,5	0,015	7,9
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-10-28	10,0	490	5,1	-0,019	8,3
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-11-08	7,9	510	5,1	-0,016	7,9
12HelKilPP17	Ekeröd Upp dos	6254076	1395816	2021-12-17	2,3	427	4,8	-0,040	7,4
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-01-12	2,8	446	5,9	0,059	7,6
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-01-20	2,1	384	6,1	0,068	7,3
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-02-23	1,4	325	6,2	0,098	8,1
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-04-15	5,2	345	6,6	0,131	7,2
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-05-12	15,1	329	6,4	0,075	6,7
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-05-27	12,9	463	6,3	0,096	6,8
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-10-06	12,5	658	6,0	0,067	8,2
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-10-28	10,0	490	5,9	0,059	8,7

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-11-08	7,8	520	6,1	0,067	8,4
12HelKilPP18	Ekeröd Ned dos	6253726	1395767	2021-12-17	2,3	436	6,2	0,099	7,9
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-01-13	2,0	378	4,8	-0,041	7,3
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-01-21	2,2	335	4,7	-0,055	7,2
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-02-22	1,9	149	6,3	0,092	7,2
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-04-13	5,3	271	5,7	0,022	6,2
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-05-10	12,1	321	5,8	0,035	6,4
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-05-28	11,3	439	5,6	0,024	6,2
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-10-04	12,9	489	6,0	0,052	7,3
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-10-29	8,9	396	5,5	0,012	7,2
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-11-09	6,4	407	5,2	-0,012	7,1
12HelViePP02	Furutorp Upp dos	6247306	1362492	2021-12-15	3,5	373	4,8	-0,042	7,2
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-01-13	2,1	391	6,3	0,115	7,9
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-01-21	2,2	364	6,7	0,240	8,7
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-02-22	1,9	149	6,6	0,146	7,8
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-04-13	5,4	276	6,4	0,099	6,7
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-05-10	10,3	321	6,2	0,085	6,7
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-05-28	11,0	438	5,9	0,043	6,4
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-10-04	13,0	500	7,1	0,370	9,8
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-10-29	8,9	395	6,1	0,067	7,6
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-11-09	6,4	412	6,0	0,063	7,5
12HelViePP03	Furutorp Ned dos	6247221	1362748	2021-12-15	3,5	403	6,6	0,205	8,3
12HelBivPP23	Grydå	6245715	1402311	2021-02-24	2,8	181	6,4	0,076	8,1
12HelBivPP23	Grydå	6245715	1402311	2021-04-14	7,4	155	6,5	0,067	7,8
12HelBivPP23	Grydå	6245715	1402311	2021-05-11	14,0	144	6,3	0,067	7,7
12HelBivPP23	Grydå	6245715	1402311	2021-10-05	13,5	95	6,4	0,099	8,1
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2021-02-24	1,6	485	5,7	0,124	7,5
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2021-04-14	2,7	354	5,6	0,025	7,7
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2021-05-11	10,8	426	5,6	0,037	7,9
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2021-10-05	10,4	624	5,7	0,046	9,7
12HelBivPP33	Gryde bäck	6241803	1401532	2021-12-16	3,6	454	4,9	-0,044	9,0
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2021-05-06	10,0	387	6,3	0,058	6,6
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2021-09-08	19,4	362	6,7	0,143	7,2
12HelGröPP01	Grösjön S	6222770	1359600	2021-10-20		443	6,5	0,102	7,0
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2021-05-06	9,7	346	6,2	0,098	7,2
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2021-09-08	15,9	497	6,4	0,277	8,1
12HelViePP65	Gylet Björnstorp U	6253236	1369141	2021-10-20	11,1	966	6,0	0,179	8,1
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2021-05-05	9,9	514	5,0	-0,029	7,1
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2021-09-07	12,7	520	5,6	0,036	6,7
12HelSimPP23	Gylet Grimmatorpet U	6259125	1383783	2021-10-19	9,8	526	5,4	-0,001	7,0
12HelViePP20	Gårdsjön Hyngarp U	6253012	1370160	2021-05-06	10,2	296	6,2	0,054	7,1
12HelViePP20	Gårdsjön Hyngarp U	6253012	1370160	2021-09-08	17,4	219	6,8	0,115	7,3
12HelViePP20	Gårdsjön Hyngarp U	6253012	1370160	2021-10-20	10,6	273	6,6	0,132	7,5
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2021-02-24	3,2	294	6,2	0,083	8,4
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2021-04-14	7,7	242	6,4	0,074	7,9
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2021-05-11	15,4	206	6,3	0,062	7,7
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2021-10-18	7,7	219	6,5	0,164	8,1
12HelBivPP26	Gårdsjön Vässlarp Tillflöde S	6246172	1405090	2021-12-16	2,9	236	6,1	0,101	8,4
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2021-05-04	11,1	348	6,2	0,055	7,6
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2021-09-06	17,7	263	6,6	0,111	7,9
12HelBivPP06	Gårdsjön Vässlarp Ö	6246772	1405390	2021-10-18	10,0	304	6,5	0,117	7,9
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2021-05-10	14,4	255	6,3	0,054	6,2
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2021-09-08	17,7	596	6,4	0,121	6,9
12HelRööPP05	Gårdsjön Änglarp S	6242133	1358403	2021-10-20		566	6,1	0,066	6,6

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2021-05-06	9,5	270	6,7	0,132	7,6
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2021-09-08	18,6	594	6,9	0,215	8,6
12HelViePP59	Gängessjön U	6248306	1364546	2021-10-20	10,5	566	6,4	0,110	8,1
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2021-01-12	2,2	530	4,6	-0,063	7,2
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2021-01-20	1,3	387	5,0	-0,027	6,8
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2021-02-23	0,8	418	5,2	-0,006	7,7
12HelKilPP07	Hamsarp Upp dos	6261570	1397480	2021-04-15	2,9	402	4,9	-0,034	6,4
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2021-05-06	10,1	301	6,3	0,054	6,5
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2021-09-08	19,2	263	6,7	0,121	7,2
12HelRönPP01	Humlesjön U	6238499	1361612	2021-10-20		317	6,4	0,074	7,0
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2021-05-06	10,1	272	6,8	0,146	8,1
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2021-09-08	18,2	385	6,8	0,231	9,2
12HelViePP07	Hårsjön N	6245268	1362076	2021-10-20		473	6,7	0,199	8,9
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-01-12	2,6	330	6,1	0,056	8,1
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-01-20	1,2	328	6,2	0,073	8,2
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-02-23	0,7	253	6,4	0,130	9,5
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-04-15	5,0	304	6,2	0,064	7,5
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-05-12	15,1	310	6,5	0,107	7,7
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-05-27	12,5	447	6,4	0,106	7,4
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-10-06	12,4	522	6,5	0,118	9,7
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-10-28	10,1	423	6,1	0,064	9,4
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-11-08	8,0	436	6,1	0,063	9,1
12HelKilPP16	Kilingaån Hemlinge	6243599	1396275	2021-12-17	1,5	362	5,8	0,029	8,3
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-01-13	2,4	434	6,3	0,135	12,1
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-01-20	3,1	269	6,8	0,292	21,0
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-02-23	2,4	248	6,8	0,346	20,1
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-04-15	4,7	329	6,7	0,243	13,5
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-05-12	13,3	331	6,9	0,326	15,2
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-05-28	9,6	497	6,6	0,240	12,4
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-10-06	12,7	275	6,7	0,210	11,3
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-10-29	9,6	420	6,6	0,242	14,6
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-11-09	6,1	500	6,4	0,157	12,3
12HelDriPP02	Killeberg Ned dos	6260729	1394090	2021-12-17	3,5	441	6,3	0,128	11,1
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-01-13	2,4	440	5,7	0,033	11,2
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-01-20	3,0	269	6,7	0,260	20,8
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-02-23	2,4	247	6,6	0,295	18,9
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-04-15	4,6	337	6,5	0,184	13,2
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-05-12	12,8	336	6,7	0,296	15,2
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-05-28	9,5	506	6,4	0,199	12,1
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-10-06	12,6	335	6,4	0,155	11,9
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-10-29	9,5	431	6,4	0,184	14,1
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-11-09	6,0	510	5,7	0,054	11,5
12HelDriPP01	Killeberg Upp dos	6261955	1394710	2021-12-17	3,4	439	5,2	-0,012	10,3
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2021-05-04	11,0	203	6,5	0,080	8,6
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2021-09-06	17,5	125	6,8	0,155	9,1
12HelBivPP12	Kroksjön Sibbhult V	6237488	1401642	2021-10-18	8,8	139	6,8	0,146	8,8
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2021-05-05	9,5	139	6,6	0,105	6,5
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2021-09-07	16,2	81	6,9	0,143	6,8
12HelDriPP14	Krusasjön U	6263157	1390094	2021-10-19	10,2	116	6,7	0,165	7,0
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-01-13	1,4	377	6,5	0,158	8,0
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-01-20	1,6	299	6,5	0,177	7,7
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-02-23	1,3	314	6,3	0,120	8,1
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-04-15	5,3	281	6,7	0,161	7,1
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-05-12	14,2	321	6,9	0,200	7,3
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-05-28	10,6	455	6,7	0,193	7,1

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-10-06	12,6	497	6,9	0,284	9,5
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-10-29	8,3	432	6,0	0,068	7,9
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-11-09	6,2	449	6,5	0,170	8,6
12HelDriPP05	Kruseböke Ned dos	6262082	1390514	2021-12-17	2,1	408	6,6	0,193	8,2
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-01-13	1,4	351	5,1	-0,019	6,3
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-01-20	2,1	320	5,4	0,000	6,5
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-02-23	1,4	346	5,3	-0,005	7,3
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-04-15	5,9	265	5,4	0,000	5,6
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-05-12	14,5	305	5,6	0,014	5,6
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-05-28	12,0	396	5,6	0,016	5,5
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-10-06	12,8	493	5,7	0,026	6,6
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-10-29	8,4	436	5,1	-0,015	7,2
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-11-09	6,5	433	5,2	-0,015	7,0
12HelDriPP10	Kruseböke Upp dos 1	6263376	1391378	2021-12-17	2,0	375	5,0	-0,023	6,6
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-01-13	1,5	386	6,0	0,060	7,7
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-01-20	2,3	315	6,3	0,114	8,6
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-02-23	1,8	301	6,5	0,166	9,1
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-04-15	5,2	315	6,2	0,070	7,0
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-05-12	15,1	332	6,6	0,124	7,4
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-05-28	11,1	429	6,5	0,120	7,0
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-10-06	12,8	490	6,5	0,162	8,9
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-10-29	8,7	439	6,0	0,065	8,4
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-11-09	6,0	464	6,0	0,056	8,1
12HelDriPP07	Krusån Osby	6252577	1388124	2021-12-17	2,3	414	5,8	0,028	7,8
12HelViePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2021-05-06	9,3	684	4,5	-0,069	6,2
12HelViePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2021-09-08	13,1	752	4,7	-0,057	5,7
12HelViePP63	Kvarnagölen U	6255575	1371860	2021-10-20	10,8	886	4,6	-0,080	6,2
12HelViePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2021-05-06	10,0	418	6,4	0,077	7,5
12HelViePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2021-09-08	18,8	452	6,8	0,143	8,1
12HelViePP13	Lehultasjön S	6246550	1365900	2021-10-20	10,9	463	6,5	0,107	7,7
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2021-02-22	0,9	409	5,7	0,069	8,8
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2021-04-13	5,5	491	5,3	-0,003	7,3
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2021-05-10	12,9	512	5,7	0,031	7,3
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2021-10-20	11,4	491	5,9	0,084	9,3
12HelViePP57	Lehultasjön Tillflöde S	6246435	1365622	2021-12-15	3,6	510	5,1	-0,027	8,6
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2021-02-23	0,8	404	4,7	-0,048	6,5
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2021-04-15	5,2	361	4,7	-0,043	5,9
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2021-05-12	14,4	391	4,8	-0,034	5,8
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2021-10-06	12,9	468	4,8	-0,043	6,5
12HelDriPP11	Liasjöbäcken	6257586	1388183	2021-12-17	2,6	457	4,6	-0,058	6,3
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6255215	1371367	2021-05-06	10,1	331	6,1	0,064	6,9
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6255215	1371367	2021-09-08	16,3	650	6,6	0,230	8,3
12HelViePP64	Lilla Nosta U	6255215	1371367	2021-10-20	10,0	588	6,1	0,077	7,1
12HelViePP11	Lillasjö U	6247020	1364080	2021-05-06	10,1	260	6,7	0,118	8,3
12HelViePP11	Lillasjö U	6247020	1364080	2021-09-08	18,1	628	7,0	0,217	9,0
12HelViePP11	Lillasjö U	6247020	1364080	2021-10-20		536	6,2	0,084	8,5
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-01-13	1,4	400	5,3	-0,005	6,5
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-01-21	1,5	389	5,2	-0,014	6,2
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-02-23	2,0	303	6,0	0,064	7,3
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-04-15	6,1	260	6,2	0,055	6,5
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-05-12	15,2	254	6,3	0,082	6,7
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-05-28	11,0	334	6,0	0,057	6,3
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-10-06	13,0	433	5,8	0,040	7,2
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-10-29	9,4	460	5,8	0,041	7,0
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-11-09	6,0	467	5,8	0,035	6,8
12HelLilPP03	Lillån Hanavrå	6256962	1378322	2021-12-17	2,8	432	5,2	-0,010	6,2

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-01-13	1,9	546	6,5	0,194	9,1
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-01-21	1,8	540	6,7	0,302	9,5
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-04-13	4,2	474	5,7	0,037	6,8
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-05-10	10,6	444	5,8	0,038	6,9
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-05-28	9,4	648	5,4		6,5
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-10-04	13,0	702	5,3	-0,008	7,6
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-10-29	9,3	560	5,3	-0,003	7,7
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-11-09	5,7	674	5,4	0,000	7,6
12HelViePP17	Lönsholma Ned dos	6248567	1363725	2021-12-15	3,6	618	6,6	0,248	8,8
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-01-13	2,0	516	4,5	-0,082	8,0
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-01-21	1,9	510	4,6	-0,077	7,7
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-02-22	0,8	264	6,2	0,090	8,6
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-04-13	4,2	426	5,0	-0,025	6,6
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-05-10	10,5	445	5,6	0,014	6,7
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-05-28	9,4	628	5,1	-0,023	6,5
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-10-04	12,9	708	4,9	-0,041	7,6
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-10-29	9,3	574	5,1	-0,018	7,6
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-11-09	5,7	664	4,7	-0,071	7,7
12HelViePP16	Lönsholma Upp dos	6248826	1363738	2021-12-15	3,6	570	4,6	-0,070	7,3
12HelViePP30	Mellansjön S	6248683	1366324	2021-05-06	9,8	259	6,6	0,102	7,7
12HelViePP30	Mellansjön S	6248683	1366324	2021-09-08	18,0	497	6,7	0,175	8,6
12HelViePP30	Mellansjön S	6248683	1366324	2021-10-20	11,1	440	6,4	0,115	8,2
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2021-05-10	15,0	247	6,2	0,049	6,2
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2021-09-08	18,7	372	6,6	0,118	6,6
12HelRööPP04	Möllesjön S	6241245	1357783	2021-10-20		440	6,2	0,079	6,6
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2021-02-22	1,2	213	5,0	-0,020	7,4
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2021-04-13	5,2	257	4,8	-0,034	6,5
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2021-05-10	10,7	313	4,9	-0,031	6,4
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2021-10-04	12,5	414	5,1	-0,018	7,7
12HelRööPP06	Möllesjön Tillflöde NO	6241935	1358907	2021-12-15	3,3	351	4,5	-0,068	6,9
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2021-05-04	10,1	445	5,1	-0,020	6,6
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2021-09-06	16,4	400	5,3	-0,007	6,1
12HelBivPP17	Norra Hajsgyl S	6249726	1404691	2021-10-18	8,7	452	5,1	-0,024	7,0
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2021-02-22	1,5	303	5,7	0,052	8,4
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2021-04-13	4,4	484	4,6	-0,066	6,5
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2021-05-10	10,7	518	4,8	-0,049	6,4
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2021-10-04	12,8	690	4,7	-0,066	7,9
12HelViePP08	Norresjöbäcken	6245250	1362700	2021-12-15	4,2	568	4,3	-0,136	7,9
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2021-05-05	10,5	181	6,6	0,108	7,5
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2021-09-07	17,8	231	6,9	0,205	8,4
12HelSimPP07	Nybygdasjön S	6252987	1383910	2021-10-19	9,8	269	6,6	0,152	8,7
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2021-02-23	1,8	295	5,8	0,064	8,7
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2021-04-15	4,2	528	5,3	-0,006	7,6
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2021-05-12	12,4	562	5,5	0,000	7,5
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2021-10-19	9,6	122	6,0	0,153	12,5
12HelSimPP14	Nybygdasjön Tillflöde S	6252968	1384056	2021-12-17	3,4	576	4,7	-0,062	9,0
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2021-05-06	9,8	250	6,7	0,103	7,6
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2021-09-08	18,4	536	6,8	0,191	8,5
12HelViePP58	Oresjön S	6248228	1365366	2021-10-20	11,3	570	6,4	0,109	8,0
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2021-02-23	1,8	333	6,2	0,159	9,2
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2021-04-15	5,1	327	6,2	0,079	7,7
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2021-05-12	15,2	365	6,3	0,127	8,0
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2021-10-06	12,6	433	6,0	0,057	7,8
12HelViePP22	Oretorp Upp dos	6250218	1366737	2021-12-17	3,2	502	5,1	-0,021	6,9
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2021-05-05	11,0	280	6,3	0,058	7,0
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2021-09-07	17,9	235	6,9	0,133	7,5
12HelSimPP02	Orsjön Ö	6258388	1384262	2021-10-19	10,8	240	6,6	0,119	7,5

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2021-05-05	10,9	216	6,8	0,128	9,6
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2021-09-07	19,2	168	7,1	0,211	10,6
12HelDriPP09	Osbysjön Ö	6248946	1387757	2021-10-19	10,3	219	6,9	0,192	10,4
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2021-05-06	10,5	253	6,5	0,092	7,5
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2021-09-08	17,6	471	6,8	0,196	8,7
12HelViePP24	Pickelsjön U	6249308	1367484	2021-10-20	10,7	493	6,6	0,124	8,0
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2021-05-04	11,5	137	6,6	0,108	10,3
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2021-09-06	17,4	95	7,0	0,189	10,6
12HelBivPP11	Rammsjön Sibbhult S	6234982	1402411	2021-10-18	10,4	129	6,8	0,251	11,1
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2021-02-24	0,7	95	4,9	-0,027	9,5
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2021-04-14	2,4	83	5,0	-0,017	8,8
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2021-05-11	9,8	92	5,0	-0,017	8,2
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2021-10-18	6,0	94	5,2	-0,005	11,7
12HelBivPP30	Rammsjön Sibbhult Tillflöde S	6234789	1402797	2021-12-16	3,2	217	4,7	-0,050	8,8
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2021-05-04	10,1	144	6,6	0,078	7,9
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2021-09-06	17,4	87	6,7	0,101	8,0
12HelBivPP08	Rolstorpssjön S	6244360	1403680	2021-10-18	10,2	94	6,8	0,126	8,2
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-01-12	2,6	314	6,3	0,107	8,8
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-01-20	1,2	323	6,4	0,112	10,1
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-02-24	0,7	267	6,6	0,161	9,9
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-04-14	4,7	302	6,7	0,155	8,2
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-05-11	13,0	299	6,5	0,139	8,6
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-05-27	12,2	404	6,5	0,167	8,8
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-10-05	12,4	566	6,3	0,108	8,7
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-10-28	8,9	469	6,5	0,188	9,3
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-11-08	8,2	462	6,4	0,135	9,2
12HelBivPP13	Rönneb Hylta	6235451	1400599	2021-12-16	2,6	366	6,3	0,156	9,2
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-01-12	2,2	334	6,1	0,061	7,6
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-01-20	1,1	333	6,3	0,079	8,1
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-02-24	0,8	262	6,5	0,142	8,9
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-04-14	4,3	306	6,3	0,084	7,1
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-05-11	12,8	305	6,3	0,102	7,7
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-05-27	12,6	412	6,5	0,150	7,9
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-10-05	12,2	614	5,9	0,060	7,9
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-10-28	8,9	477	5,8	0,051	7,8
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-11-08	8,0	493	6,0	0,067	7,7
12HelBivPP32	Rönneb Högsma	6242668	1401216	2021-12-16	1,9	368	6,0	0,065	7,1
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-01-12	2,3	347	6,3	0,101	7,5
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-01-20	1,2	343	6,3	0,113	7,8
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-02-24	1,0	261	6,7	0,215	9,0
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-04-14	5,6	354	6,4	0,102	6,8
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-05-11	14,1	336	6,5	0,146	7,4
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-05-27	13,1	482	6,5	0,193	7,8
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-10-05	12,6	632	6,1	0,103	7,7
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-10-28	9,4	473	6,0	0,091	7,9
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-11-08	8,0	520	6,2	0,100	7,6
12HelBivPP03	Rönneb Simontorp	6247587	1401800	2021-12-16	1,2	390	6,2	0,083	6,9
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-01-13	1,8	269	6,1	0,056	7,5
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-01-20	1,2	205	6,1	0,061	7,8
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-02-23	1,1	225	6,3	0,095	7,8
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-04-15	5,4	213	6,3	0,070	7,1
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-05-12	15,7	223	6,5	0,102	7,3
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-05-28	11,1	309	6,4	0,112	7,1
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-10-06	12,9	339	6,3	0,128	8,6
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-10-29	8,9	279	6,3	0,132	8,2
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-11-09	5,9	333	6,3	0,104	7,9
12HelSimPP05	Simontorp Ned dos	6254238	1384391	2021-12-17	1,9	320	6,3	0,097	7,9

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-01-13	1,7	259	5,6	0,013	7,3
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-01-20	1,3	189	6,0	0,046	24,5
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-02-23	1,0	219	6,0	0,048	7,4
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-04-15	5,3	209	5,9	0,026	6,7
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-05-12	15,5	222	6,1	0,053	6,8
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-05-28	11,2	300	6,1	0,054	6,6
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-10-06	12,9	330	6,0	0,067	8,1
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-10-29	8,8	268	5,5	0,018	7,4
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-11-09	5,8	291	5,6	0,017	7,3
12HelSimPP04	Simontorp Upp dos	6255214	1384575	2021-12-17	1,9	309	5,4	0,000	7,1
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-01-13	1,8	258	5,7	0,029	8,0
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-01-20	1,8	228	5,6	0,023	8,9
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-02-23	1,6	211	6,2	0,095	8,1
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-04-15	6,3	211	6,3	0,075	7,2
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-05-12	16,0	195	6,4	0,091	7,3
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-05-28	12,9	259	6,4	0,118	7,2
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-10-06	12,7	256	6,7	0,152	8,6
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-10-29	9,2	299	6,1	0,090	8,4
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-11-09	7,0	278	6,2	0,103	8,0
12HelSimPP06	Simontorpsån Nybygda	6252650	1383008	2021-12-17	2,3	271	6,3	0,098	8,2
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2021-05-05	10,8	202	6,6	0,092	7,6
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2021-09-07	18,3	177	6,9	0,138	8,0
12HelSimPP08	Skeingesjön Ö	6250991	1382452	2021-10-19	10,6	257	6,6	0,113	7,8
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2021-05-06	9,5	289	6,2	0,052	7,0
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2021-09-08	16,9	271	6,8	0,140	8,0
12HelViePP19	Stora Nosta Ö	6255158	1371209	2021-10-20	11,6	322	6,5	0,100	7,6
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2021-05-06	10,6	52	5,7	0,006	2,2
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2021-09-08	18,1	46	5,3	-0,003	2,1
12HelViePP12	Svinasjön Ö	6245051	1365592	2021-10-20	10,7	35	5,3	-0,001	2,1
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2021-02-23	1,0	350	6,0	0,066	7,3
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2021-04-15	4,3	390	5,2	-0,010	5,6
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2021-05-12	13,5	482	5,8	0,032	5,9
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2021-10-06	12,4	776	4,4	-0,114	7,5
12HelViePP14	Sågmöllebacken Upp dos	6255650	1366410	2021-12-17	4,3	464	4,4	-0,098	6,0
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2021-05-05	10,7	171	6,0	0,022	6,5
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2021-09-07	18,8	110	6,0	0,021	6,7
12HelSimPP13	Tostesjön Skeinge N	6250467	1382455	2021-10-19	9,9	111	6,0	0,024	6,6
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-01-12	2,3	327	6,4	0,100	8,3
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-01-20	1,0	329	6,5	0,115	8,6
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-02-24	0,7	265	6,7	0,190	9,4
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-04-14	4,3	308	7,0	0,187	8,0
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-05-11	13,1	303	6,7	0,146	8,1
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-05-27	12,4	408	6,7	0,172	8,2
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-10-05	12,4	594	6,3	0,099	8,2
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-10-28	8,9	488	6,7	0,205	9,1
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-11-08	8,0	506	6,6	0,149	8,6
12HelBivPP15	Trallemöllan Ned dos 1	6239473	1400647	2021-12-16	2,3	377	6,7	0,220	8,9
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-01-12	2,3	328	6,1	0,057	7,8
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-01-20	1,0	331	6,1	0,067	8,1
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-02-24	0,7	270	6,5	0,139	8,9
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-04-14	4,3	304	6,4	0,085	7,1
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-05-11	12,8	306	6,5	0,100	7,7
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-05-27	12,6	419	6,5	0,142	7,9
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-10-05	12,3	594	6,0	0,055	7,9
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-10-28	8,9	479	5,9	0,046	7,9
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-11-08	8,0	494	6,0	0,061	7,8
12HelBivPP10	Trallemöllan Upp dos	6240785	1400759	2021-12-16	2,1	375	5,9	0,053	7,3

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2021-05-05	10,0	405	6,2	0,060	7,2
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2021-09-07	16,3	292	6,4	0,090	7,3
12HelBivPP04	Ulkenesjön N	6250568	1405622	2021-10-19	10,0	366	6,3	0,107	7,6
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2021-02-24	3,0	243	5,1	-0,016	7,0
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2021-04-14	4,5	365	4,8	-0,049	7,3
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2021-05-11	10,5	361	5,2	-0,016	6,5
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2021-10-19	8,0	361	5,0	-0,033	7,2
12HelBivPP18	Ulkenesjön Tillflöde N	6250609	1405655	2021-12-16	5,2	431	4,3	-0,156	10,6
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-01-13	1,4	359	4,6	-0,062	7,5
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-01-21	2,0	368	4,5	-0,072	7,6
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-02-23	1,9	200	5,5	0,000	7,6
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-04-15	4,6	245	5,1	-0,014	6,4
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-05-12	13,0	256	5,5	0,006	6,4
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-05-28	8,9	410	5,1	-0,017	6,2
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-10-06	12,2	538	4,5	-0,080	7,8
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-10-29	8,9	391	4,9	-0,036	6,7
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-11-09	5,8	430	4,6	-0,061	6,7
12HelLilPP01	Vesljunga Upp dos	6257239	1373324	2021-12-17	5,8	339	4,4	-0,080	8,0
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-01-13	1,5	402	6,0	0,051	6,9
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-01-21	1,8	401	6,1	0,060	7,1
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-02-23	2,1	356	6,0	0,090	7,8
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-04-15	7,1	247	6,6	0,091	6,8
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-05-12	17,7	215	6,7	0,102	6,9
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-05-28	14,1	244	6,6	0,112	6,9
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-09-08	17,3	360	6,8	0,158	7,6
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-10-06	13,6	418	6,5	0,114	7,3
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-10-29	9,7	472	6,2	0,075	7,1
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-11-09	7,4	478	6,3	0,102	7,3
12HelLilPP02	Vesljungasjön U	6256895	1374212	2021-12-17	3,0	433	6,1	0,074	6,8
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2021-02-23	2,2	424	6,0	0,091	8,4
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2021-04-15	7,4	286	6,5	0,083	7,5
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2021-05-12	15,5	269	6,6	0,093	7,7
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2021-09-08	17,5	260	6,8	0,189	8,4
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2021-10-06	13,9	289	6,7	0,174	8,3
12HelViePP25	Vittsjön U	6249379	1369929	2021-12-17	3,2	475	6,2	0,074	7,8
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2021-05-06	9,3	64	6,5	0,066	5,6
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2021-09-08	18,8	30	6,7	0,098	5,9
12HelViePP01	Värsjön U	6246155	1356823	2021-10-20		45	6,6	0,086	6,0
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2021-02-24	3,2	295	5,2	-0,009	9,3
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2021-04-14	6,5	397	5,1	-0,020	9,2
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2021-05-11	14,1	397	5,4	0,000	8,9
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2021-10-18	5,2	370	5,7	0,045	11,7
12HelBivPP31	Vässlarpssjön Tillflöde N	6248561	1404130	2021-12-16	4,7	496	4,6	-0,095	11,7
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2021-05-04	10,5	257	6,4	0,062	7,6
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2021-09-06	16,4	194	6,6	0,101	7,8
12HelBivPP07	Vässlarpssjön U	6246618	1403614	2021-10-18	10,1	190	6,6	0,107	7,9
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-01-13	2,2	435	5,8	0,037	5,7
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-01-21	2,5	418	6,5	0,134	6,2
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-02-22	2,1	208	6,8	0,242	8,2
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-04-13	4,9	335	6,5	0,113	5,9
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-05-10	11,0	338	6,7	0,162	6,4
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-05-28	9,0	451	6,6	0,144	6,1
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-10-04	12,6	560	6,5	0,147	6,8
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-10-29	8,7	494	6,5	0,172	7,2
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-11-09	6,3	570	5,9	0,060	6,3
12HelRööPP02	Änglarp Ned dos	6242513	1359157	2021-12-15	3,7	477	5,8	0,044	5,7

Forts. Kalkeffektuppföljning 2021

Nr	Lokal	X-koord	Y-koord	Datum	Temp °C	Färg mgPt/l	pH	Alk/Acid mekv/l	Kond mS/m
Forts. Skåne									
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-01-13	2,3	443	4,2	-0,112	6,5
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-01-21	2,4	381	4,2	-0,121	6,3
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-02-22	0,9	233	5,0	-0,020	6,1
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-04-13	4,2	341	4,4	-0,070	5,4
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-05-10	10,3	353	4,6	-0,060	5,3
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-05-28	8,8	494	4,6	-0,066	5,2
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-10-04	12,6	610	4,4	-0,104	6,3
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-10-29	8,5	542	4,4	-0,097	6,4
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-11-09	6,3	580	4,2	-0,137	7,0
12HelRööPP01	Änglarp Upp dos	6242860	1359815	2021-12-15	3,5	457	4,3	-0,116	6,4
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2021-05-05	10,1	143	6,4	0,047	6,5
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2021-09-07	18,8	110	6,9	0,110	6,9
12HelSimPP01	Örsjön Ö	6261225	1386331	2021-10-19	10,2	101	6,6	0,098	6,8

WWW.SGS.COM

KONTAKTA OSS
SGS Analytics Sweden AB
Olaus Magnus Väg 27
Box 1083, 581 10
LINKÖPING
Tel: 013- 25 49 00
se.ie.info@sgs.com
sgs.com/analytics-se

WHEN YOU NEED TO BE SURE