



Lyckebyån 2023

LYCKEBYÅNS VATTENFÖRBUND

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd



Uppdragsgivare: Lyckebyåns vattenförbund

Kontaktperson: Bo Sunesson

Tel: 070 - 24 97 204

E-post: bo.sunesson@politiker.emmaboda.se

Utförare: SGS Analytics Sweden AB

Projektledare/

Rapportansvarig:

Håkan Olofsson Madestam, Karins gränd 13, 302 75 Halmstad

Tel. 073 - 633 83 69

E-post: hakan.olofsson-madestam@sgs.com

Kvalitetsgranskning: Madeleine Svelander (SGS)

Övriga medverkande: SGS: Björn Thiberg, Magnus Bergström, Kristine Carlson och Jimmy Hjort

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB - Part of Sweco: Emma Stenlund, Ingrid Hårding, Malin Mohlin, Simon Tytor, Mikael Forssén, Carin Nilsson, Ylva Meissner, Mikaela Sandgathe och Ragnar Bergh

Omslagsfoto:

Lyckebyån vid Västraby (station 8) (Foto: SGS)

Tryckt:

2024-03-19

Innehåll

SAMMANFATTNING	1
BAKGRUND	5
Inledning	5
Rapportens utformning.....	5
Undersökningarna.....	5
Avrinningsområdet	7
Föroreningsbelastande verksamheter	9
RESULTAT OCH DISKUSSION	10
Väder och vattenföring	10
Klorofyll och siktdjup	13
Surhet och försurning	14
Organiskt material och syreförhållanden.....	16
Ljusförhållanden.....	18
Fosfor och näringsstatus	20
Kväve	22
Metaller i vatten.....	24
Ämnestransport.....	27
Växtplankton	31
Bottenfauna.....	33
Kiselalger.....	35
Elfiske	38
MILJÖMÅL	41
REFERENSER	44

Följande bilagor redovisas endast i den digitala rapporten:

BILAGA 1. Stationsvisa tidsserier och bedömningar, vattenkemi	47
BILAGA 2. Utsläpp, händelser vid ån och miljöskyddande åtgärder.....	81
BILAGA 3. Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar	85
BILAGA 4. Temperatur- och syreprofiler i sjöar	97
BILAGA 5. Metaller i vatten.....	101
BILAGA 6. Vattenföring, transport och arealspecifik förlust.....	107
BILAGA 7. Växtplankton.....	111
BILAGA 8. Bottenfauna	131
BILAGA 9. Kiselalger	151
BILAGA 10. Elfiske	181
BILAGA 11. Övriga undersökningar	195

Sammanfattning Lyckebyån

Lyckebyåns Vattenförbund genomför regelbundna recipientundersökningar i sjöar och vattendrag inom Lyckebyåns avrinningsområde. Undersökningarna utförs av SGS Analytics Sweden AB, i samarbete med Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Part of Sweco. Här följer en kort sammanfattning av resultaten från undersökningarna de senaste åren samt tidsserier och trender sedan undersökningarna startade år 1988.

Lyckebyåns Vattenförbund bildades 1988 och är en sammanslutning av kommuner, kraftföretag, industrier, markavvattningsföretag och fiskevårdsföreningar, d.v.s. intressenter som på något sätt har tillstånd att påverka Lyckebyåns vatten. Detta kan vara att antingen utnyttja Lyckebyån som recipient för renat avloppsvatten, eller för att ta upp och använda vatten på något sätt, liksom påverkan i form av sjöregleringar, markavvattningar och utnyttjande av vattenkraft. För mer information besök gärna vattenförbundets hemsida: www.lyckebyan.se.

Recipientkontrollen i Lyckebyån utförs vid totalt 17 provtagningslokaler (Karta I) och omfattar undersökningar av vattenkemi, metaller i vatten och sediment, transportberäkningar, växtplankton, bottenfauna, kiselalger och elfiske. Även resultat från den nationella miljöövervakningen samt länsstyrelsernas kalkefektuppföljning ingår i redovisningen. Prover har också tagits i Bjurbäcken uppströms Emmaboda som referens till befintlig provpunkt vid Bjurbäckens utlopp.

Lyckebyån påverkas, liksom andra vattensystem, av diffusa utsläpp som härrör från framför allt jordbruksverksamhet och skogsbruk samt lufttransporterade föroreningar. Utöver detta sker en påverkan från bl.a. avloppsreningsverk, industrier, enskilda avlopp, avfallsupplag samt dagvatten från vägar och samhällen. Främst från avloppsreningsverk, dagvatten, enskilda avlopp och jordbruksverksamheter utsätts Lyckebyån för en betydande tillförsel av näringsämnen fosfor och kväve p.g.a. mänskliga aktiviteter. Från punktkällor, dagvatten, tidigare förorenade områden och nedfall från luften sker tillförsel av bl.a. metaller. Luftnedfall och skogsbruk bidrar även med försurande ämnen.

FÖRSURNINGSSITUATIONEN

De geologiska förhållandena inom Lyckebyåns avrinningsområde gör att stora områden är känsliga för den höga belastningen av försurande ämnen, men motståndskraften mot försurning (alkaliniteten) är normalt god i Lyckebyån, tack vare den kalkning som sker i området. Vissa svårkalkade mindre bäckar är dock fortfarande så försurningspåverkade att risken för negativa effekter på de vattenlevande organismerna är stor. Utsläppen av försurande ämnen i Europa var som störst omkring år 1970 och sedan dess har utsläppen och nedfallet av försurande ämnen minskat kraftigt. Återhämtningen går dock sakta.



Karta I. Lyckebyåns avrinningsområde med provtagningspunkter, © Lantmäteriet.

Generellt har Lyckebyåns motståndskraft mot försurning (alkalinitet) förbättrats sedan kalkningsverksamheten startade i mitten av 1980-talet. Motståndskraften minskade under åren 2008-2014, men har åter generellt sett blivit något bättre (Figur I). Inom ramen för den samordnade recipientkontrollen de senaste fem åren har pH-värden lägre än 6,0, då risken för försurningseffekter på vattenlevande organismer ökar, framför allt uppmätts i Bjurbäcken uppströms Emmaboda, i Linneforsån uppströms Löften (54) och i bäcken från Långasjö (56). Bottenfaunan i Linneforsån uppströms Löften (54) har också visat tydlig försurningspåverkan då försurningskänsliga arter saknats.

VATTENFÄRG

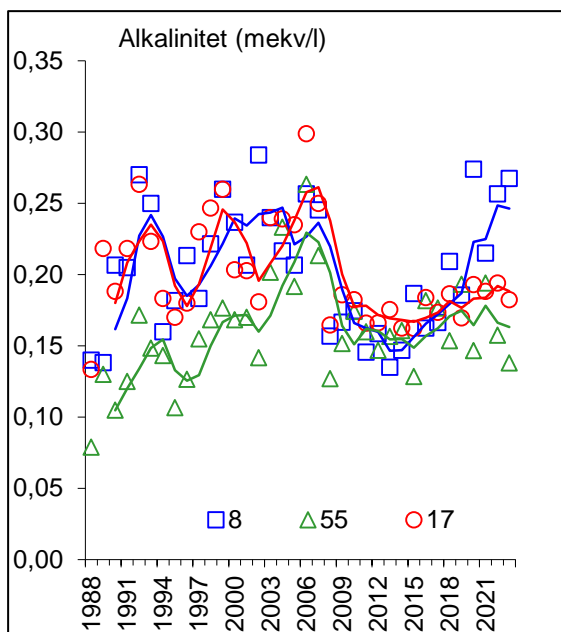
Vattnet i Lyckebyån blev signifikant brunare, särskilt från början/mitten av 1990-talet fram till toppnoteringen år 2011 (Figur II). Därefter har färgvärdena åter tenderat att minskat något.

Kortsiktiga förändringar i vattenfärg verkar till stor del vara kopplade till växlingar i väderförhållanden (framför allt nederbörd/avrinning). Drivkraften bakom den långsiktiga brunifieringen anses vara en kombinationseffekt av minskad svaveldeposition och förändring av skogslandskapet i form av ökad skogsareal, ökad andel gran och ökad intensitet i skogsbruket. Under några torrår i mitten/slutet av 2010-talet var vattenfärgen mycket lägre än normalt och på en del håll i nivå med vad som uppmättes i mitten/slutet av 1990-talet. Någon fortsatt brunifiering de senaste 10 åren kan därmed inte verifieras.

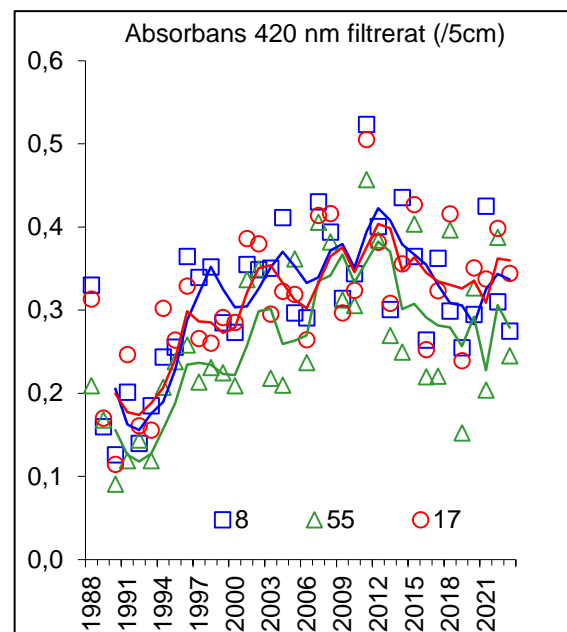
FOSFORTILLSTÅND OCH NÄRINGSSTATUS

Tillförseln av fosfor till Lyckebyån är generellt låg (låg arealspecifik förlust). Statusen med avseende på fosfor (åren 2021-2023), enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25), blev god eller hög (d.v.s. de två bästa bedömningsklasserna av fem) vid flertalet undersökta lokaler (Tabell I). Bjurbäcken och Bäckan från Långasjö uppnår inte god näringsstatus.

I Lyckebyåns huvudfåra vid Getasjökvärr (6), Västraby (8) och Västersjöns utlopp vid Fur (12) har fosforhalten signifikant minskat under perioden 1988-2023. Tendensen är också minskande för flertalet övriga lokaler. Nere vid mynningen (17) finns dock ingen signifikant trend till ökande eller minskande fosforhalter under samma period, detta varken i den nationella miljöövervakningen eller den samordnade recipientkontrollen som visar överensstämmande resultat.



Figur I. Årsmedelvärden för alkalinitet (motståndskraft mot försurning) i Lyckebyåns avrinningsområde 1988-2023. Lyckebyån vid Västraby (8), Linneforsån vid Linnefors (55) och Lyckebyån vid Lyckeby (17). Linjerna motsvarar glidande treårsmedelvärden.



Figur II. Årsmedelvärden för vattenfärg (absorbans) i Lyckebyåns avrinningsområde 1988-2023. Lyckebyån vid Västraby (8), Linneforsån vid Linnefors (55) och Lyckebyån vid Lyckeby (17). Linjerna motsvarar glidande treårsmedelvärden.

Tillförseln av kväve till Lyckebyån är generellt måttligt hög (måttligt hög arealspecifik förlust). Kvävehalterna har signifikant ökat vid i princip alla provtagningspunkter inom Lyckebyåns recipientkontroll under perioden 1988-2023. Undantaget var Lyckebyån nedströms Emmaboda reningsverk vid Västraby (8), där kvävehalterna var som högst i början av undersökningsperioden, lägre från mitten av 1990-talet fram till mitten av 2010-talet men förhållandevis höga under senare år.

TRANSPORT TILL HAVET

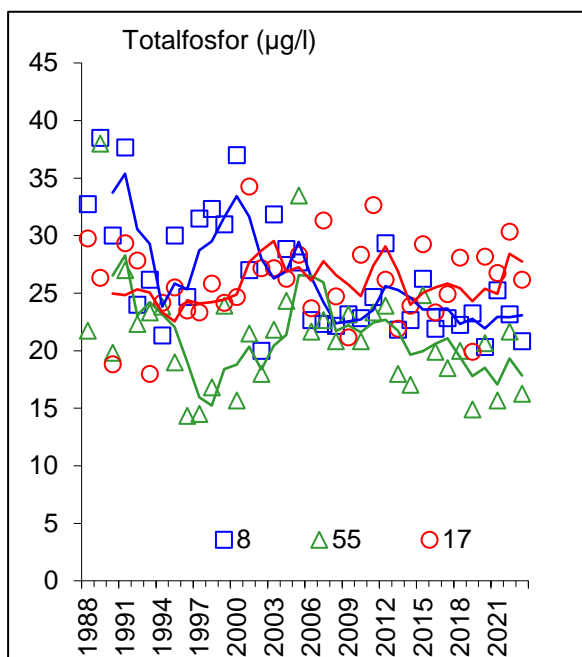
Den totala transporten av fosfor och kväve från Lyckebyån till havet har de senaste fem åren legat kring ca 4,7 ton fosfor och ca 195 ton kväve. Transporterna av fosfor och kväve har inte förändrats signifikant under perioden 1988-2023. För flödesviktade halter syns dock en signifikant ökning av kvävehalterna med ca 20 %.

METALLER I VATTEN

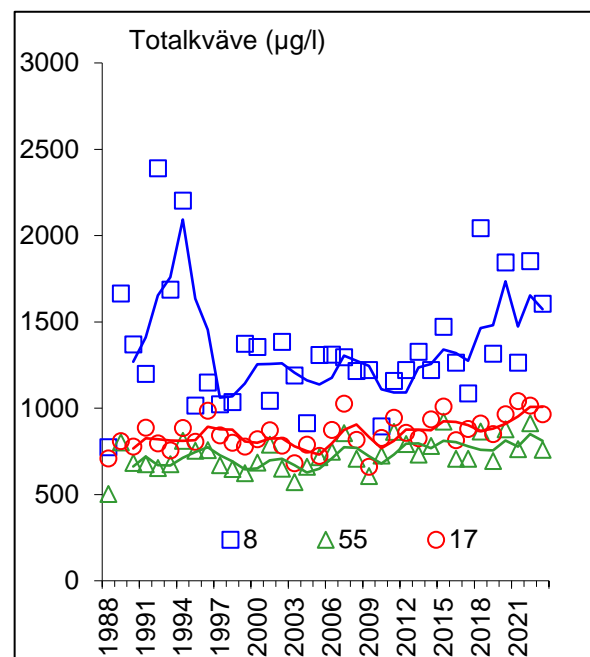
Undersökningar av metaller i vatten har utförts vid 11 lokaler inom Lyckebyåns avrinningsområde de senaste åren. Resultaten har överlag visat mycket låga eller låga halter, oftast i nivå med förväntade naturliga bakgrundshalter. Undantagen är förhöjda halter av bly särskilt i Lyckebyån vid Emmaboda samt Bjurbäcken nedströms Emmaboda där förhöjda halter av bly, arsenik, koppar och zink noterats. Gränsvärdet för arsenik som anges i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2019:25 överskreds i Bjurbäcken. Undersökningarna inom såväl recipientkontrollen som övrig miljöövervakning visar också att miljötillståndet avseende metaller i vatten generellt har förbättrats de senaste 25-30 åren. De senaste 10 åren har dock metallhalterna tenderat att öka igen.

BOTTENFAUNA

Undersökningar av små ryggradslösa djur som lever på vattendragens botten, s.k. bottenfauna (bl.a. insekter, iglar, maskar, snäckor, musslor och kräftdjur) utförs årligen vid fem lokaler (Tabell I). Bottenfaunan i Lyckebyån är överlag artrik och flera ovanliga arter har påträffats, särskilt i Lyckebyån vid Kättilsmåla (16). Denna lokal har bedömts ha mycket höga naturvärden avseende bottenfauna. På samma sätt som de vattenkemiska undersökningarna visade bottenfaunan generellt en hög eller god status (d.v.s. de två bästa bedömningsklasserna av fem), undantaget Linneforsån uppströms Löften (54) där bottenfaunan indikerat problem med såväl låga pH-värden som låga syrehalter (Tabell I). Bottenfaunan vid de undersökta lokalerna indikerar tämligen oförändrade miljöförhållanden under perioden 2006/2008-2023.



Figur III. Årsmedelvärden av totalfosforhalter i Lyckebyåns avrinningsområde 1988-2023. Lyckebyån vid Västraby (8), Linneforsån vid Linnefors (55) och Lyckebyån vid Lyckeby (17). Linjerna motsvarar glidande treårsmedelvärden.



Figur IV. Årsmedelvärden av totalkvävehalter i Lyckebyåns avrinningsområde 1988-2023. Lyckebyån vid Västraby (8), Linneforsån vid Linnefors (55) och Lyckebyån vid Lyckeby (17). Linjerna motsvarar glidande treårsmedelvärden.

VÄXTPLANKTON OCH SIKTDJUP

Växtplankton är en sammanfattande beteckning för organismer som svävar fritt i vattnet och har förmåga att fotosyntetisera. Växtplankton undersöks årligen i Getasjön, Kyrksjön, Västersjön och Törn och ger bra information om bl.a. vattnets näringsstatus. Näringsstatusen i dessa sjöar bedömdes som hög eller god för åren 2021-2023 (Tabell I) i alla sjöarna utom i Kyrksjön där bedömningen blev måttlig status. I Getasjön och Törn klassades såväl klorofyllhalterna som siktdjupet för åren 2021-2023 till hög status och i Kyrksjön och Västersjön blev klassningen god. De samlade resultaten från Kyrksjön, och till viss del även Västersjön, indikerar viss näringspåverkan.

KISELALGER

Undersökningar av kiselalger, som lever fastsittande på, eller lever i direkt anslutning till, stenar och växter eller dylikt i sjöar och vattendrag, utförs årligen vid sju lokaler sedan år 2011 (Tabell I). I Bjurbäcken startade undersökningarna år 2023. Resultaten visar generellt en hög status (d.v.s. den bästa bedömningsklassen av fem) avseende påverkan av näringsämnen och organiskt material i alla provpunkterna (Tabell I). Bedömningen var dock nära god status för Lyckebyån vid Västraby (8) och Bjurbäcken. Surhetsbedömningen har generellt visat nära neutrala förhållanden vid samtliga lokaler, undantaget Lyckebyån vid Riksväg 25 (5) där kiselalgerna mestadels indikerat måttligt sura förhållanden.

FISK

Fiskundersökningar i vattendrag används i huvudsak för att inventera förekomsten av fiskarter, kvantifiera de olika fiskarternas tätheter och uppskatta produktionen av årsungar av laxfisk. Under de fem senaste åren har fiskundersökningar utförts vid 12 elfiskelokaler. De högsta tätheterna av öring har de senaste fem åren registrerats i Lyckebyån vid Johansfors (som högst ca 110 st/100 m²). Vid några lokaler klassas den ekologiska statusen utifrån fisk som god, men i flera fall uppnås inte god status. Att vissa lokaler inte uppnår god status avseende fisk bedöms i huvudsak bero på hydromorfologiska effekter kopplade till vattenkraft/reglering, förekomst av toleranta arter och/eller låga tätheter av öring.

Tabell I. Klassning av näringsstatus med utgångspunkt från fosfor, siktdjup, klorofyll, växtplankton, kiselalger och bottenfauna enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25). Klassningen baseras på data från perioden 2021-2023

Provtagningspunkt	Fosfor	Siktdjup	Klorofyll	Växtpl.	Kiselalger	Bottenf.
LY1015 3. infl. Transjön	God					
LY1025 5. Riksväg 25	God				Hög	
LY1030 6. Getasjökvamn	Hög				Hög	Hög
LY1035 7. Getasjön	God	Hög	Hög	God		
LY3185 Bjurbäcken uppstr. dagv.	Hög					
LY3190 Bjurbäckens utlopp	Måttlig				Hög	
LY1045 8. Västraby	God				Hög	
LY3320 54. uppstr. Lötten	God					Måttlig
LY3330 56. bäck från Långasjö	Måttlig					
LY3340Y 57. Törn yta	Hög	Hög	Hög	Hög		
LY3350 55. Linnefors	Hög				Hög	God
LY1055 10. Kyrksjön	God	God	God	Måttlig		
LY1060 11. Västersjön	God	God	God	God		
LY1065 12. Fur RV 123	God				Hög	
LY1075 14. Stubbelycke	God				Hög	Hög
LY1085 16. Kättilsmåla n Lillån	God				Hög	Hög
LY1095 17. Lyckeby	God					

ÅTGÄRDER

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt har fastställt ett åtgärdsprogram för perioden 2022 – 2027, där det anges vilka åtgärder som behöver genomföras för att miljö kvalitetsnormerna för distriktets vattenförekomster ska kunna följas. Åtgärdsprogrammet syftar till att dels åtgärda de påverkanskällor som bedöms som betydande, dels förebygga försämringar av vattenstatus. Åtgärdsprogrammet riktar sig till myndigheter och kommuner som ska vidta de åtgärder som behövs. I de flesta fall innebär det att myndigheter och kommuner i sin tur ska ställa krav på andra aktörer, till exempel verksamhetsutövare, att genomföra de fysiska åtgärder som krävs. Åtgärdsprogrammet finns att ladda ner på www.vattenmyndigheterna.se.

Bakgrund

INLEDNING

På uppdrag av Lyckebyåns Vattenförbund har SGS Analytics Sweden AB, i samarbete med Medins Havs och Vattenkonsulter AB - Part of Sweco, utfört den samordnade recipientkontrollen i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023.

Lyckebyåns Vattenförbund bildades 1988 och är en sammanslutning av kommuner, kraftföretag, industrier, markavvattningsföretag och fiskevårdsföreningar, d.v.s. intressenter som på något sätt har tillstånd att påverka Lyckebyåns vatten. Detta kan vara att antingen utnyttja Lyckebyån som recipient för renat avloppsvatten, eller för att ta upp och använda vatten på något sätt, liksom påverkan i form av sjöregleringar, markavvattningar och utnyttjande av vattenkraft.

Förbundets uppgift är att genom rensning, vattenreglering eller andra vattenvårdande åtgärder främja ett från allmän eller enskild synpunkt ändamålsenligt utnyttjande av vattnet i Lyckebyåns vattensystem.

Kontaktperson för Lyckebyåns Vattenförbund är:

Bo Sunesson

Emmaboda Energi

Tel: 070-2497204

e-post: bo.sunesson@politiker.emmaboda.se

För mer information besök gärna vattenförbundets hemsida: www.lyckebyan.se.

RAPPORTENS UTFORMNING

I denna rapportens huvuddel redovisas resultaten från årets undersökningar kortfattat. Metodik, analysresultat samt mer information om de biologiska undersökningarna redovisas i respektive bilaga. Bilagorna redovisas dock inte i den tryckta rapporten. I årets rapport ingår också en mer utförlig redovisning av tidsserier och trender för längsta möjliga period för respektive provtagningslokal. Motsvarande flerårsredovisning återkommer vart femte år.

UNDERSÖKNINGARNA

Undersökningarna år 2023 har utförts i enlighet med gällande kontrollprogram daterat 6:e oktober 2022. I kontrollen ingår totalt 17 provtagningspunkter (Tabell 1 och Karta 1). I Tabell 1 redovisas samtliga provtagningslokaler med delprogram som ingår för respektive lokal med angiven provtagningsfrekvens. I Tabell 2 redovisas samtliga provtagningslokaler med koordinater (RT 90 2,5 gon V och SWEREF 90 TM) samt tillhörande vattenförekomster. Provpunkt 56 Bäck från Långasjö motsvaras av provpunkt Trollemålabäcken (SE627245-148008) i VISS.

Utöver gällande kontrollprogram har prover tagits i Bjurbäcken uppströms Emmaboda (627870/148289 RT90 2.5 g V) även vid undersökningarna år 2023, som referens till befintlig provpunkt vid Bjurbäckens utlopp.

Målsättningen med undersökningarna är att beskriva tillstånd och förändringar i Lyckebyåns avrinningsområde med avseende på biologi och vattenkemi. Resultaten ska användas för att bedöma sjöars och vattendrags tillstånd och påverkan av utsläpp, markanvändning, luftföroreningar och andra ingrepp eller åtgärder inom Lyckebyåns avrinningsområde. Genomförda undersökningar ska också kunna användas för att bedöma ekologisk status enligt vattenförvaltningsförordningen samt följa upp miljö kvalitetsmålen: Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Ingen övergödning samt Levande sjöar och vattendrag.

LYCKEBYÅN 2023 - BAKGRUND

Tabell 1. Provtagningslokaler i Lyckebyåns avrinningsområde och undersökningsprogram. FK = fysikalisk och kemisk undersökning (6 eller 12 prov/år), MV = metaller i vatten (6 prov/år), PÅ = påväxt (1 prov/år), PL = växtplankton (1 prov/år), KF = klorofyll a (3 prov/år), BF = bottenfauna (1 prov/år), FISK = fisk i vattendrag (1 gång/år) och SED = metaller i sediment (1 prov/6:e år nästa gång år 2025)

Nr och namn	Id	Undersökningstyper							
		FK	MV	PÅ	PL	KF	BF	FISK	SED
3. infl. Transjön	LY1015	FK6	MV6						
5. Riksväg 25	LY1025	FK6	MV6	PÅ1					
6. Getasjökvarn	LY1030	FK6	MV6	PÅ1			BF1		
7. Getasjön	LY1035	FK6			PL1	KF3			SED1/6
Bjurbäckens utlopp	LY3190	FK6	MV6	PÅ1					
8. Västraby	LY1045	FK12	MV6	PÅ1				FISK1	
54. uppstr. Löften	LY3320	FK6	MV6				BF1		
56. bäck från Långasjö	LY3330	FK6							
57. Törn yta	LY3340	FK6			PL1	KF3			
57. Törn botten	LY3340	FK6							SED1/6
55. Linnefors	LY3350	FK12	MV6	PÅ1			BF1		
10. Kyrksjön	LY1055	FK6			PL1	KF3			SED1/6
11. Västersjön	LY1060	FK6			PL1	KF3			
12. Fur RV 123	LY1065	FK12	MV6	PÅ1					
14. Stubbelycke	LY1075	FK6	MV6	PÅ1			BF1	FISK1	
16. Kättilsmåla nedstr Lillån	LY1085	FK6		PÅ1			BF1	FISK1	
16b. Mariefors	LY1090							FISK1	
17. Lyckeby	LY1095	FK12	MV6						

Tabell 2. Provtagningslokaler i Lyckebyåns avrinningsområde med tillhörande koordinater, vattenförekomster (SE) och övrigt vatten (NW)

Nr och Namn	RT 90 2,5 gon V		SWEREF 99 TM		Vattenförekomst
	X	Y	X	Y	
3. infl. Transjön	6296330	1476570	6294458	525767	SE629753-147688
5. Riksväg 25	6290110	1482090	6288305	531357	SE628479-148432
6. Getasjökvarn	6282775	1484770	6281005	534122	SE628479-148432
7. Getasjön	6282500	1485500	6280739	534855	NW628236-148534
Bjurbäckens utlopp	6277100	1484655	6275331	534074	SE628282-147941
8. Västraby	6275805	1485770	6274050	535203	SE627586-148568
54. uppstr. Löften	6280465	1475530	6278587	524913	SE628427-147374
56. bäck från Långasjö	6272450	1480085	6270630	529560	NW627246-148014
57. Törn yta	6270740	1483620	6268962	533114	SE627100-148506
57. Törn botten	6270740	1483620	6268962	533114	SE627100-148506
55. Linnefors	6271205	1485295	6269446	534783	SE627113-148568
10. Kyrksjön	6266710	1487340	6264977	536879	NW626610-148706
11. Västersjön	6261545	1486360	6259803	535960	SE626136-148695
12. Fur RV 123	6260865	1487210	6259134	536818	SE624901-149245
14. Stubbelycke	6242300	1491750	6240630	541573	SE624901-149245
16. Kättilsmåla nedstr Lillån	6237100	1495530	6235477	545413	SE623412-149316
16b. Mariefors	6232750	1492100	6231089	542035	SE623412-149316
17. Lyckeby	6229930	1491045	6228258	541013	SE623412-149316

AVRINNINGSMRÅDET

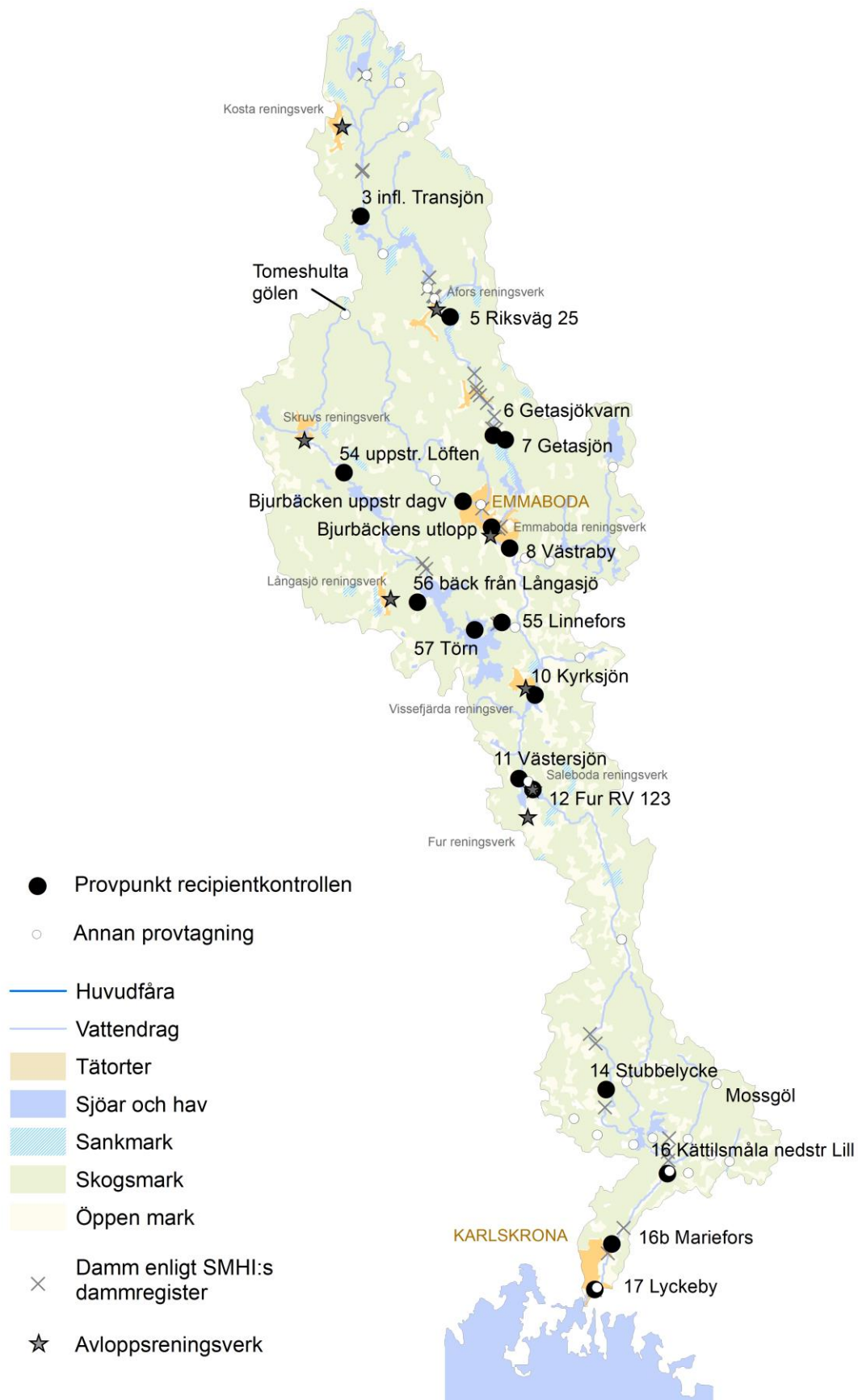
Lyckebyåns avrinningsområde är 810 km² stort (se Karta 1) och berör kommunerna Lessebo, Uppvidinge och Tingsryd i Kronobergs län, Emmaboda, Torsås och Nybro i Kalmar län samt Karlskrona i Blekinge län. Ån har sitt källflöde i sydöstra Småland i närheten av Kosta, strax norr om Visjön i Uppvidinge kommun 234 m över havet. Lyckebyån mynnar i Östersjön i den grunda Lyckebyfjärden. De största biflödena till Lyckebyån är Linneforsån (184 km²), Gusemålabäcken (49 km²) och Bjurbäcken (67 km²).

Lyckebyåns avrinningsområde domineras av skogsbygder, men inslaget av åkermark ökar något i den mellersta delen. Området består bl.a. av ca 71 % skog, 8,0 % myrmark, 6,3 % jordbruksmark, 4,3 % vattenyta och ca 2,2 % urban mark (vattenwebb.smhi.se). I Tabell 3 redovisas andel markslag för avrinningsområdena till respektive provtagningspunkt enligt SMHI:s Vattenwebb (vattenwebb.smhi.se). Andelarna för en specifik provtagningspunkt har beräknats som andelarna i provpunktens delavrinningsområde plus samtliga delavrinningsområden uppströms.

Avrinningsområdets berggrund domineras av granit och jordarterna domineras av morän, vilka har låg vittringsbenägenhet. Det innebär att sur nederbörd som tränger ner i marken inte neutraliseras i någon större utsträckning. Mer vittringsbenägna (basiska) isälvsediment finns i smala band längs med huvudfåran.

Tabell 3. Provtagningspunkter i Lyckebyåns avrinningsområde, delavrinningsområden och andel markslag i avrinningsområdena till respektive provtagningspunkt enligt SMHI:s Vattenwebb (vattenwebb.smhi.se). Andelarna för en specifik provtagningspunkt har beräknats som andelarna i provpunktens delavrinningsområde plus samtliga delavrinningsområden uppströms

Nr och Namn	Delavr.- område	Yta km ²	Markslag						
			V.yta	Skog	Övr	ö	m	Hygge	Myr
3. infl. Transjön	630037-147732	63	4,3%	67%	7,8%	3,6%	13,5%	2,1%	2,2%
5. Riksväg 25	628301-148462	174	3,5%	69%	7,3%	3,1%	12,2%	2,7%	1,9%
6. Getasjökvärn	628301-148462	174	3,5%	69%	7,3%	3,1%	12,2%	2,7%	1,9%
7. Getasjön	628301-148462	174	3,5%	69%	7,3%	3,1%	12,2%	2,7%	1,9%
Bjurbäckens utlopp	628185-529306	67	0,3%	71%	8,1%	2,5%	7,1%	5,3%	6,0%
8. Västraby	627661-148477	275	2,8%	70%	7,6%	2,9%	10,4%	3,5%	3,1%
54. uppstr. Löften	628165-147411	63	2,1%	69%	8,4%	4,0%	7,9%	6,2%	1,9%
56. bäck från Långasjö	627072-148465	-	-	-	-	-	-	-	-
57. Törn yta	627072-148465	181	6,8%	65%	8,5%	4,1%	7,7%	6,7%	1,0%
57. Törn botten	627072-148465	181	6,8%	65%	8,5%	4,1%	7,7%	6,7%	1,0%
55. Linnefors	627120-148538	184	6,7%	65%	8,6%	4,1%	7,7%	6,7%	1,0%
10. Kyrksjön	626909-148749	566	4,7%	67%	8,1%	3,7%	8,6%	5,4%	2,2%
11. Västersjön	626060-148594	580	4,9%	67%	8,2%	3,8%	8,6%	5,4%	2,1%
12. Fur RV 123	626060-148594	580	4,9%	67%	8,2%	3,8%	8,6%	5,4%	2,1%
14. Stubbelycke	624140-149189	686	4,3%	67%	8,3%	4,0%	8,7%	6,0%	1,8%
16. Kättilsmåla nedstr Lillån	623778-149560 + 623862-149734	785	4,4%	67%	8,4%	4,2%	8,2%	6,2%	1,7%
16b. Mariefors	623346-149256	801	4,4%	67%	8,4%	4,2%	8,1%	6,2%	1,7%
17. Lyckeby	623235-149187	806	4,4%	67%	8,4%	4,2%	8,1%	6,3%	1,9%



Karta 1. Lyckebyåns avrinningsområde med provtagningslokaler och vissa föroreningsbelastande verksamheter. Underlagskarta © Lantmäteriet.

FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

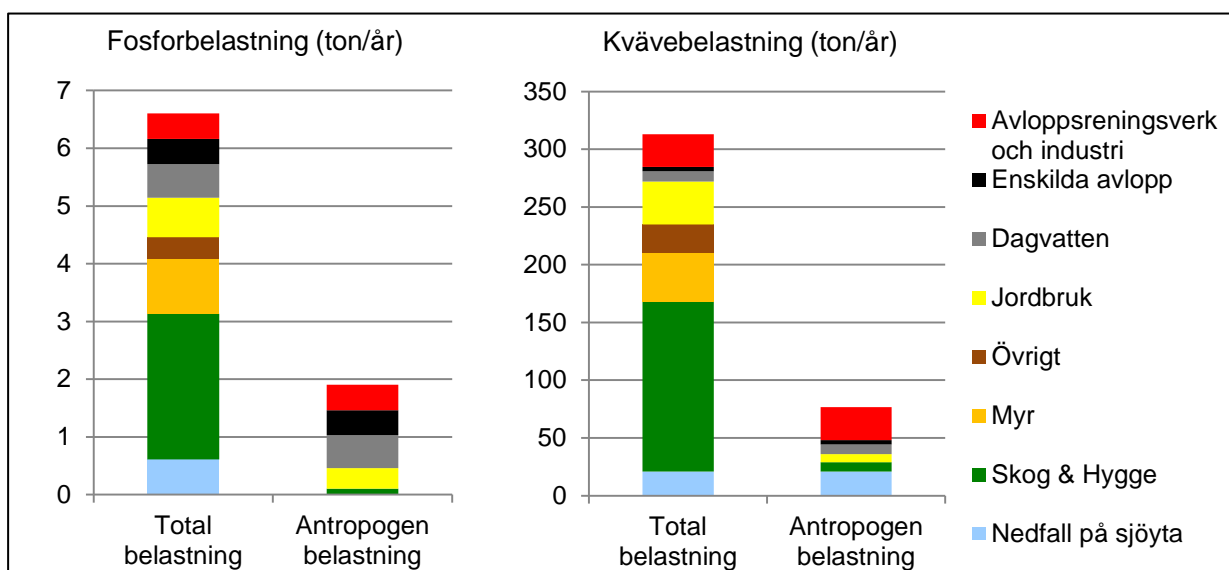
Lyckebyån ingår i vattnets kretslopp: vatten från atmosfären når marken via nederbörd, flödar vidare via vattendrag till havet och avdunstar åter till atmosfären. Föroreningar som finns i vatten kan därmed spridas över stora områden. Lyckebyån påverkas, liksom andra vattensystem, av diffusa utsläpp som härrör från bl.a. jord- och skogsbruk samt enskilda avlopp, dagvatten och lufttransporterade föroreningar. De punktkällor som påverkar vattnet inom Lyckebyåns avrinningsområde redovisas i Bilaga 2. För respektive punktkälla redovisas typ av verksamhet, vattenförekomst, delavrinningsområde, provtagningspunkter nedströms, utsläpp av totalkväve, totalfosfor och BOD samt övriga kända utsläpp.

Den dominerande källan för tillförsel av fosfor inom Lyckebyåns avrinningsområde är enligt "Vattenwebb" (<http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>) skogsmark (ca 38 %, Figur 1). Den närmast största utsläppskällan är myrmark (14 %). Jordbruksmark (ca 10 %), nedfall på sjöar (9 %), enskilda avlopp (ca 7 %), dagvatten (ca 9 %) samt reningsverk och industri (7 %) står också för betydande delar. I genomsnitt beräknas ca 6,6 ton fosfor belasta vattensystemet per år (beräknat för perioden 2010-2021). Den största antropogena delen av tillförseln sker via dagvatten (ca 30 %, Figur 1), därefter enskilda avlopp (ca 23 %) samt reningsverk och industri (23 %). Jordbruksmark beräknas stå för ca 19 % av den antropogena tillförseln.

Enligt "Vattenwebb" (<http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>) är den dominerande källan för tillförsel av kväve inom Lyckebyåns avrinningsområde skogsmark (ca 47 %, Figur 1). Myrmark (13 %), jordbruksmark (ca 12 %), reningsverk och industri (ca 9 %) samt nedfall på sjöar (7 %) står också för betydande delar. I genomsnitt beräknas ca 310 ton kväve belasta vattensystemet per år (beräknat för perioden 2010-2021). Den största antropogena delen av tillförseln sker från reningsverk och industri (ca 37 %) därefter nedfall på sjöar (27 %), dagvatten (11 %), skogsmark (11 %) och jordbruksmark (9 %, Figur 1).

Belastningen från kända punktkällor inrapporterade från respektive kommun och/eller verksamhet uppgick till ca 0,3 ton fosfor och ca 20 ton kväve samt ca 7 ton BOD under år 2023. För fosfor var detta ca 10 % mer än normalt (medelvärdet för den närmast föregående sexårsperioden), men för kväve var utsläppen år 2023 ca 10 % mindre än normalt. Den största punktkällan till Lyckebyån var Emmaboda avloppsreningsverk. Jämfört med början av 1990-talet redovisar de kommunala reningsverken en minskning av fosforutsläppen till Lyckebyån med närmare 80 % medan kväveutsläppen har minskat med ca 25 % under samma period.

Effekten i recipienten av ett punktutsläpp beror till stor del på spädningfaktorn, d.v.s. utsläppets storlek i förhållande till vattenflödet eller storleken på recipienten.



Figur 1. Belastning av kväve och fosfor på Lyckebyåns vattensystem fördelad på olika källor enligt "Vattenwebb" (<http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>). Informationen baseras på perioden 2010-2021.

Resultat och diskussion

VÄDER OCH VATTENFÖRING

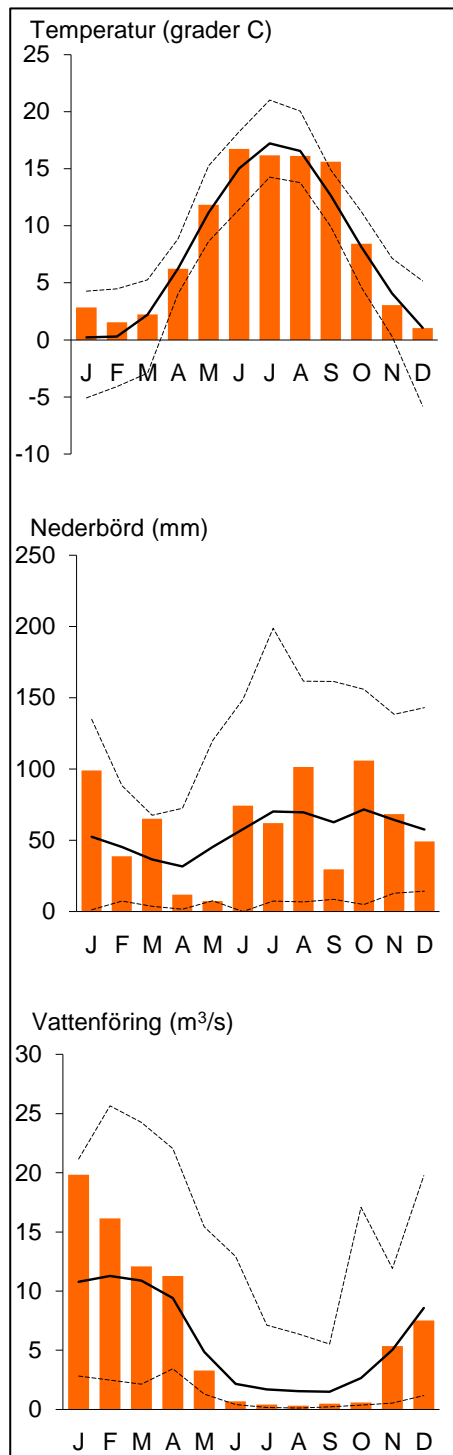
Uppgifter om lufttemperatur och nederbörd är hämtade från SMHI:s meteorologiska station Ronneby/Bredåkra. Vattenföring är hämtad från SMHI:s mätstation vid Mariefors.

Årsmedeltemperaturen i Ronneby/Bredåkra blev 8,5 °C, vilket var 0,6 °C högre än medeltemperaturen för perioden 1988-2022. Januari, februari, juni och september var varmare/mildare än normalt (Figur 2). Mars, april, maj, augusti, oktober och december blev temperaturmässigt förhållandevis normala, men juli och november blev kallare/svalare än normalt. Dygnsmedeltemperatur redovisas i Figur 3. Årsmedeltemperatur redovisas i Figur 6.

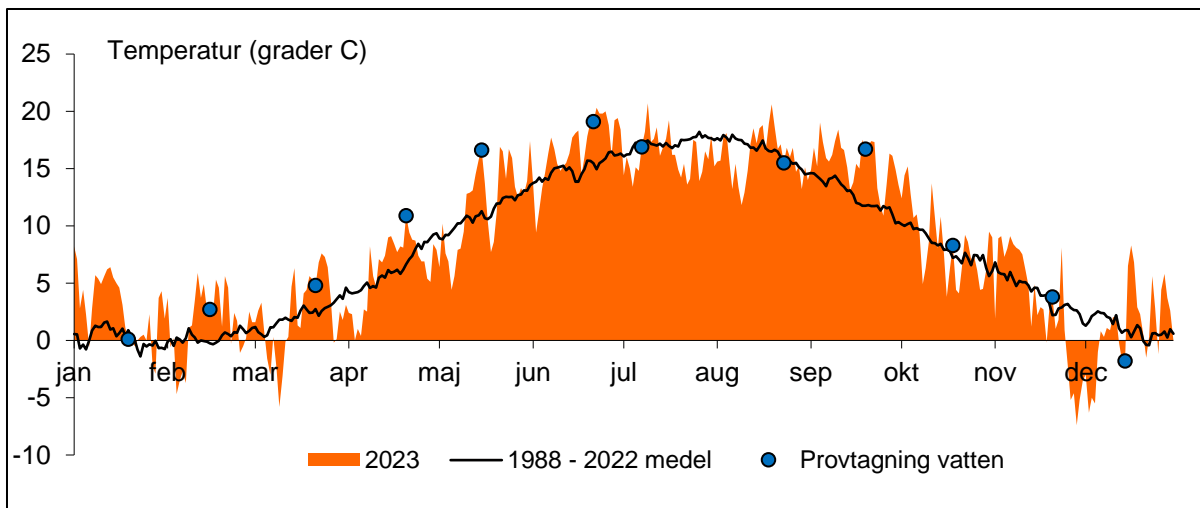
Årsnederbörden i Ronneby/Bredåkra blev ca 714 mm, vilket var ca 8 % mer än medelårsnederbörden för perioden 1988-2022. Mest nederbörd föll i oktober, men även i januari, mars, juni och augusti föll mer nederbörd än normalt (Figur 2). April och maj blev särskilt nederbördsfattiga, men även i september föll mindre nederbörd än normalt. Dygnsnederbörd redovisas i Figur 4. Årsnederbörd redovisas i Figur 7.

Årsmedelvattenföringen i Lyckebyån vid Mariefors, nära mynningen i havet, blev 6,5 m³/s, vilket är ca 11 % mer än långtidsmedelvärdet för perioden 1988-2022. Vattenföringen var högre än normalt framför allt i januari och februari (Figur 2). Men under stora delar av året, från maj till mitten av november var vattenföringen mestadels lägre eller mycket lägre än normalt. Årets högsta dygnsmedelvattenföring uppmättes i mitten av januari. Vattenföringen i Lyckebyån vid Mariefors var som högst 24,2 m³/s (Figur 5). Detta kan jämföras med den allra högsta uppmätta dygnsmedelvattenföringen under hela perioden 1988-2023, 30 m³/s i november 2010. Årets lägsta dygnsmedelvattenföring registrerades i månadsskiftet juli/augusti. Vattenföringen i Lyckebyån vid Mariefors var då 0,28 m³/s (Figur 5). Detta kan jämföras med den allra lägst uppmätta dygnsmedelvattenföringen under hela perioden 1988-2022, 0,11 m³/s i augusti 2018. Årsmedelvattenföring redovisas i Figur 8.

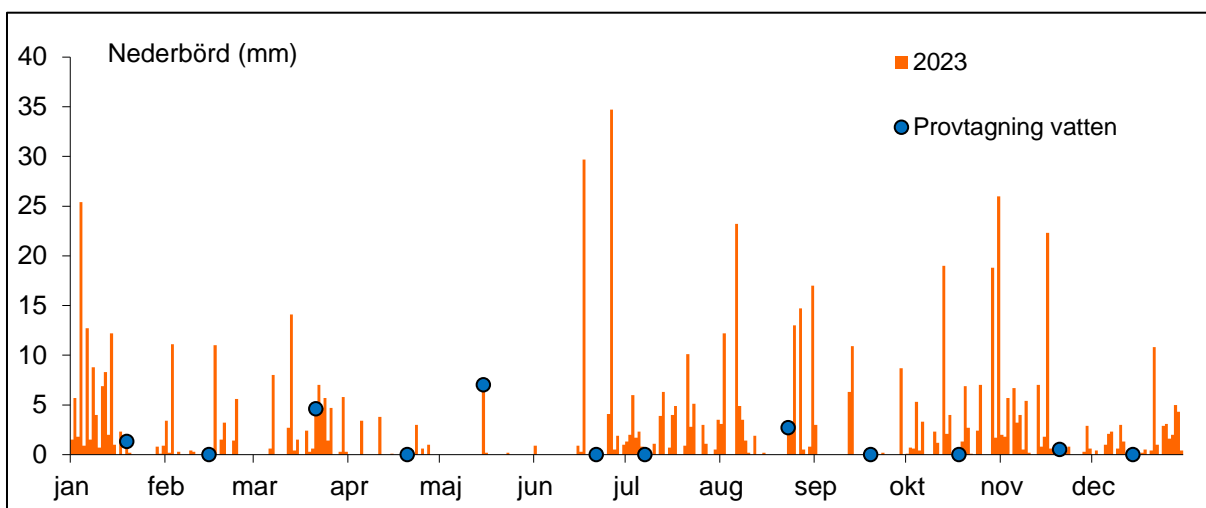
Månads- och årsvattenföring år 2023 vid alla aktuella transportberäkningsstationer redovisas i Bilaga 6.



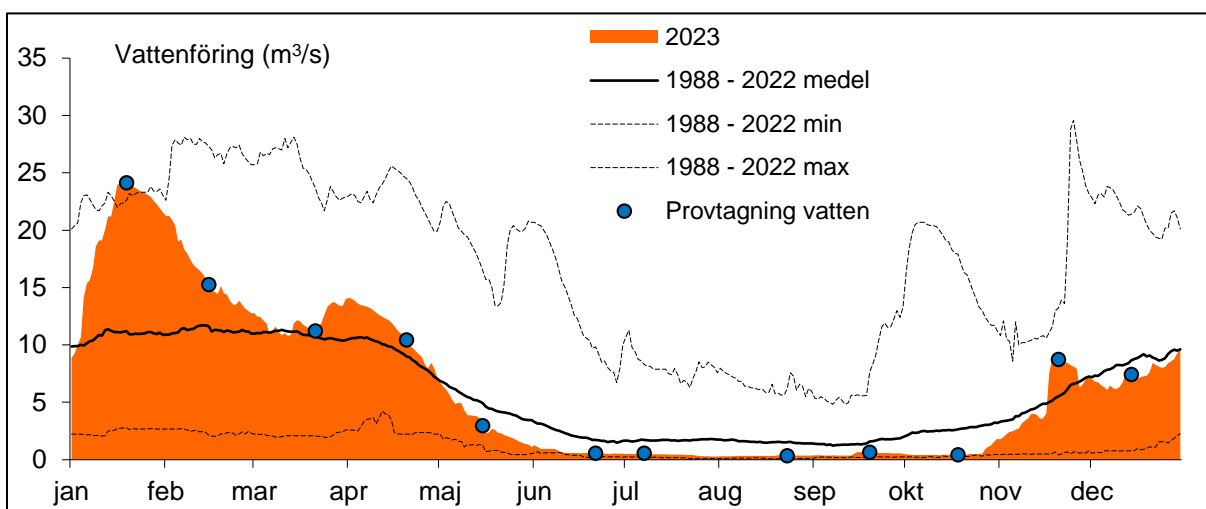
Figur 2. Månadsmedeltemperatur och månadsnederbörd i Ronneby/Bred-åkra samt månadsmedelvattenföring i Lyckebyån vid Mariefors nära mynningen i havet år 2023 (staplar) i jämförelse med medelvärden för åren 1988-2022 (heldragen linje). De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsvärde för samma period.



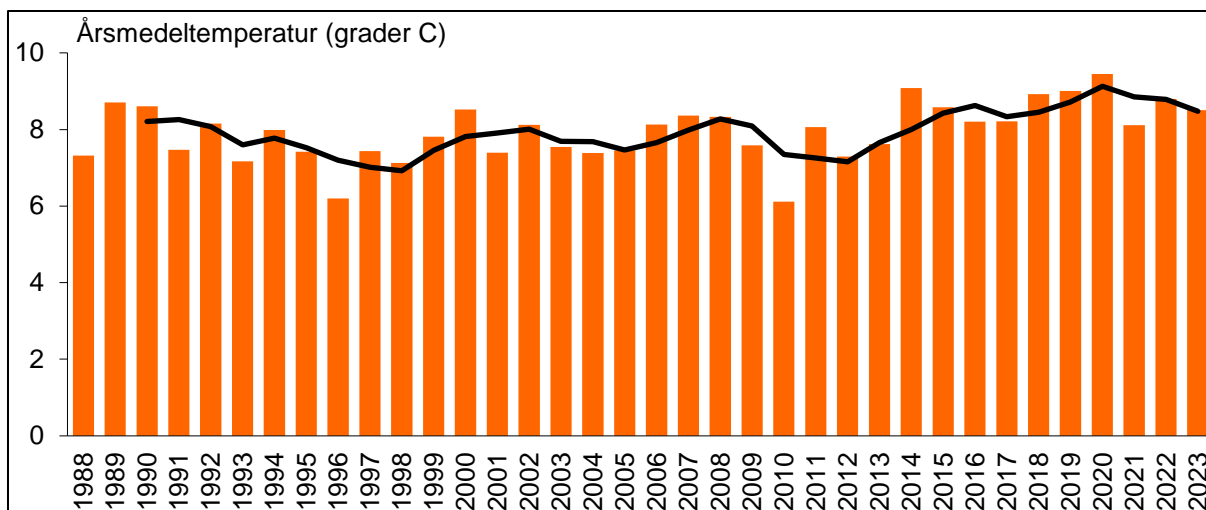
Figur 3. Dygnsmedeltemperatur år 2023 i Ronneby/Bredåkra, jämfört med normal dygnsmedeltemperatur för perioden 1988-2022. Temperatur vid aktuella provtagningstillfällen i Lyckebyån redovisas.



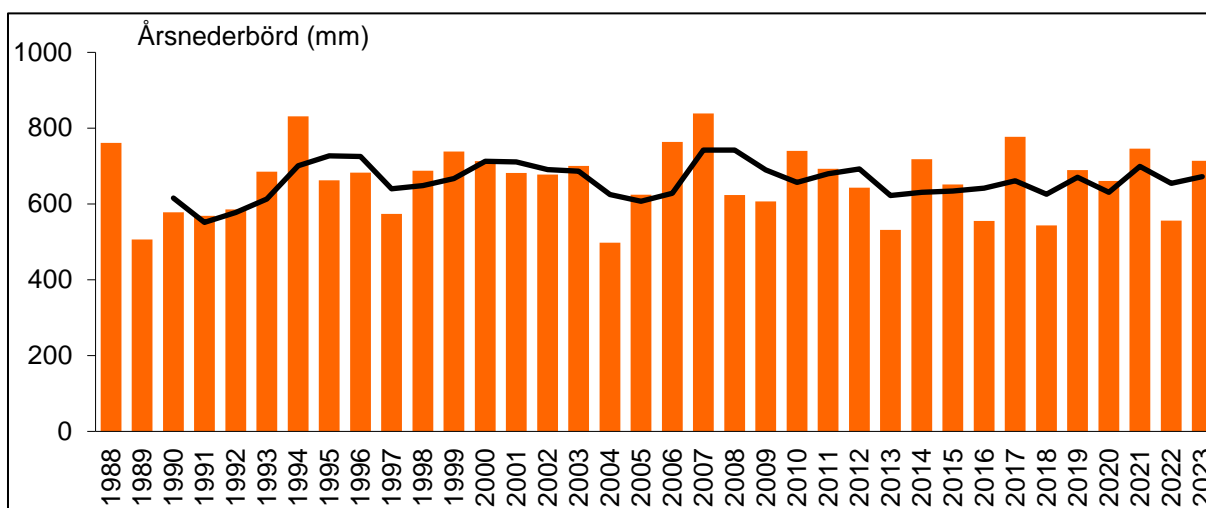
Figur 4. Dygnsnederbörd år 2023 i Ronneby/Bredåkra. Nederbörd vid aktuella provtagningstillfällen i Lyckebyån redovisas.



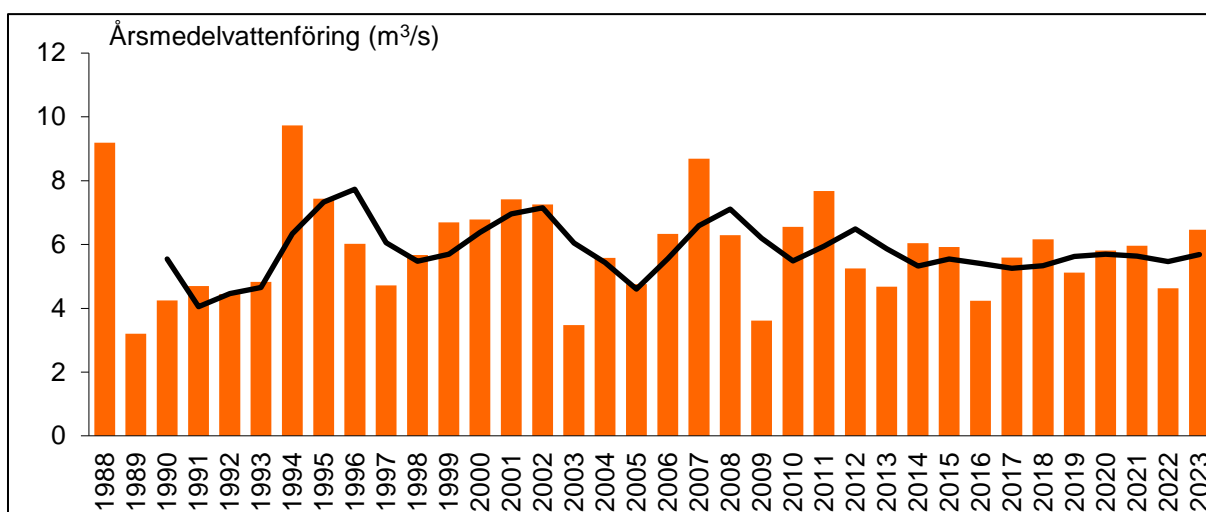
Figur 5. Dygnsmedelvattenföring år 2023 i Lyckebyån vid Mariefors nära mynningen i havet, jämfört med normal, högsta och lägsta dygnsmedelvattenföring för perioden 1988-2022. Vattenföring vid aktuella provtagningstillfällen i Lyckebyån redovisas.



Figur 6. Årsmedeltemperatur i Ronneby/Bredåkra 1988-2023 (staplar). Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.



Figur 7. Årsnederbörden i Ronneby/Bredåkra 1988-2023 (staplar) Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.



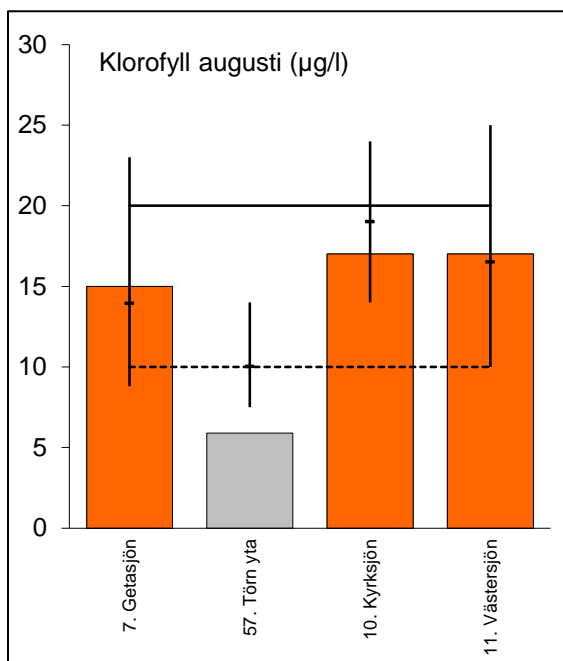
Figur 8. Årsmedelvattenföring i Lyckebyån vid Mariefors nära mynningen i havet 1988-2023. Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

KLOROFYLL OCH SIKTDJUP

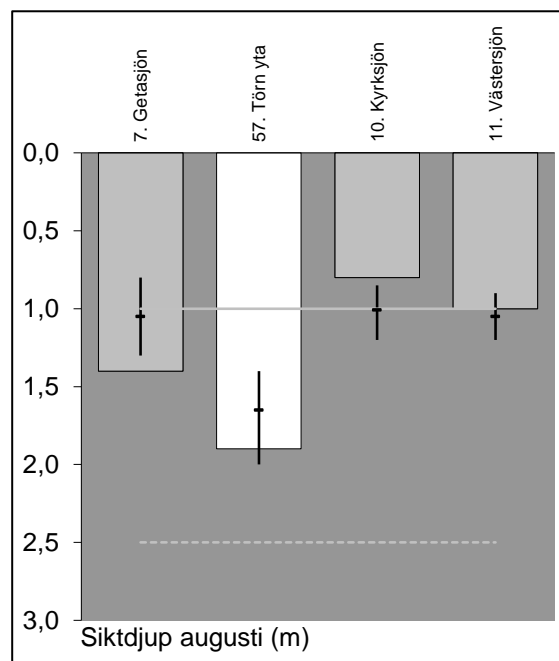
Siktdjupet i sjöar är ett mått på vattnets optiska egenskaper och beror dels på planktonförekomst, dels på vattnets färg och grumlighet. Klorofyllhalten används som ett mått på primärproduktionen i sjöar och ingår som en parameter för bedömning av sjöars näringsstatus.

I Törn (57) var klorofyllhalten i augusti låg (Figur 9). I Getasjön (7), Kyrksjön (10) och Västersjön (11) bedömdes klorofyllhalten vara måttligt hög. Högst klorofyllhalt noterades i Kyrksjön i juni och augusti samt i Västersjön i augusti. Utifrån säsongsmedel (juni, augusti och oktober) blev bedömningen måttligt höga halter för Getasjön och Törn, men höga halter för Kyrksjön och Västersjön. I Törn var klorofyllhalten i augusti förhållandevis låg, men i juni och oktober var halterna mer normala för sjön. För övrigt var klorofyllhalterna vid årets undersökningar inom ramen för normal variationsbredd för den senaste sexårsperioden. Enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) blev statusen hög med avseende på klorofyll i alla fyra sjöarna (bedömt utifrån augustivärden år 2023). Augustimedel för åren 2021-2023 visar dock god status för Kyrksjön och Västersjön. Referensvärdena för klorofyll har beräknats utifrån HVMFS 2019:25. För perioden 2000-2023 syns inga signifikanta trender vad gäller klorofyll. I Törn har dock klorofyllhalterna tenderat att minska de senaste 15-20 åren.

Siktdjupet i augusti var mycket litet eller nära gränsen mellan mycket litet och litet i Kyrksjön och Västersjön (Figur 10). I Getasjön och Törn blev bedömningen litet siktdjup. Störst siktdjup hade Törn med 1,9 meter i augusti. Säsongsmedelvärdena (april, juni, augusti och oktober) visade i princip samma bedömning. I Getasjön var siktdjupet generellt lite bättre än normalt under säsongen, medan siktdjupet i övriga sjöar var i nivå med variationsbredden för de senaste årens resultat sett till säsongsmedelvärde. I Törn var siktdjupet i augusti förhållandevis stort, vilket överensstämmer med en låg klorofyllhalt. Enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) blev statusen med avseende på siktdjup hög i Getasjön och Törn samt god i Kyrksjön och Västersjön (bedömt utifrån säsongsmedel år 2023 och säsongsmedel åren 2001-2023). För perioden 2000-2023 syns inga signifikanta trender vad gäller siktdjup (se Bilaga 1). I Törn har dock siktdjupet tenderat att öka de senaste 15-20 åren. De tre senaste åren har siktdjupet varit särskilt stort, vilket överensstämmer med lägre grumlighet.



Figur 9. Klorofyllhalt i Lyckebyåns sjöar (ytprov). Augustivärden 2023 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta augustivärden den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan låga och måttligt höga halter. Över den heldragna linjen är halterna höga. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra.



Figur 10. Siktdjup i Lyckebyåns sjöar. Augustivärden 2023 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta augustivärden den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt och litet siktdjup. Ovanför den heldragna linjen är siktdjupet mycket litet. Mörka/gråa staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra.

SURHET OCH FÖRSURNING

Vid samtliga provtagningslokaler var buffertkapaciteten (motståndskraften mot försurning) god eller mycket god (d.v.s. alkalinitet >0,10-0,20 mekv/l), bedömd utifrån årsmedianvärden för alkalinitet, undantaget bäcken från Långasjö (56) där motståndskraften bedömdes vara svag. Som enskilda mätningar uppmättes alkalinitetsvärden $\leq 0,10$ mekv/l vid flertalet lokaler.

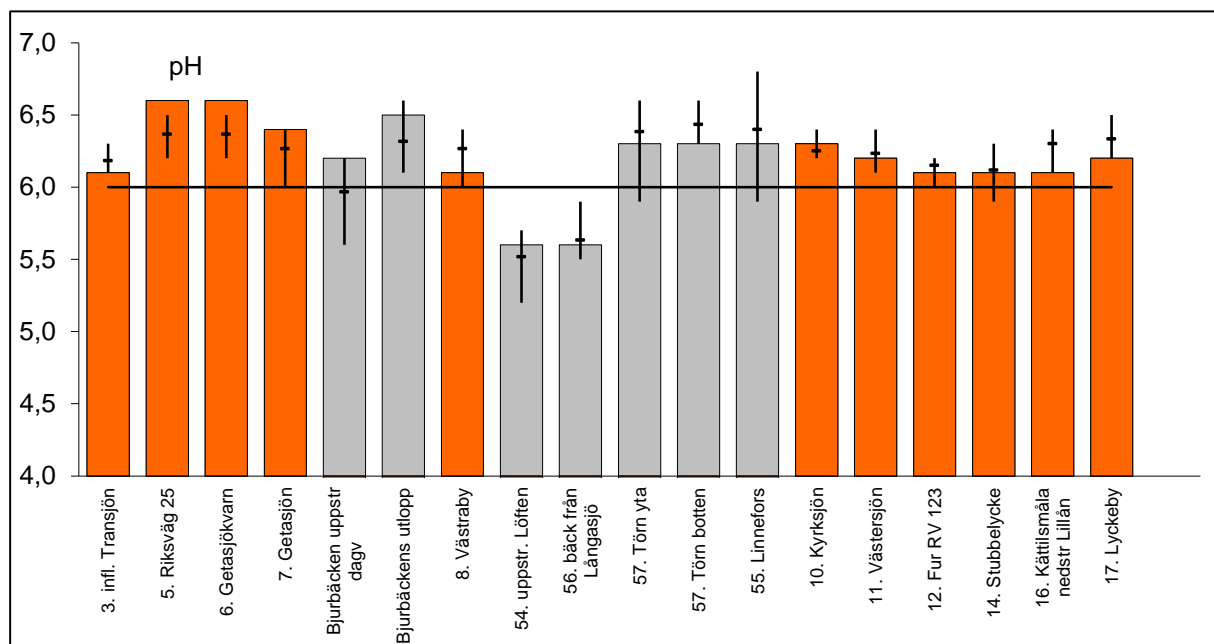
Årsmedianvärden för pH, motsvarande ett surt vatten (d.v.s. pH-värden mellan >5,6 och $\leq 6,2$), noterades för bäcken från Långasjö (56) och i Linneforsån uppströms Löften (54). Vid en lokal (Bjurbäcken uppströms Emmaboda) var vattnet måttligt surt (pH-värde mellan >6,2 och $\leq 6,5$), men vid övriga lokaler var vattnet svagt surt eller nära neutralt (d.v.s. pH-värde >6,5).

I Figur 11 redovisas årlägst pH-värden jämfört med normala årlägstavärden för respektive provpunkt (resultat 2017-2022). I Linneforsån uppströms Löften (54) och i bäcken från Långasjö (56) var pH-värdet lägre än 6,0 någon gång under året, i likhet med tidigare år. Vid pH-värden lägre än 6,0 ökar risken för försurningseffekter på vattenlevande organismer.

De årlägst pH-värdena var mestadels i nivå med variationsbredden för den senaste sexårsperioden. I Lyckebyån vid Riksväg 25 (5) och Götasjökvarn (6) var det årlägst pH-värdet högre/bättre jämfört med vad som uppmätts under de föregående sex åren.

Försurningen började göra sig gällande under 1960- och 1970-talet och är fortfarande ett av de största miljöhoten på många håll i landet. Svavelnedfallet har minskat kraftigt sedan mitten av 1980-talet, men mark och vatten är fortfarande försurade. Det tar lång tid för naturen att återhämta sig och fortsatt kalkning är nödvändig inom Lyckebyåns avrinningsområde. Resultaten från kalkeffektuppföljningen inom Lyckebyåns avrinningsområde redovisas i Bilaga 11 och på Karta 2.

Generellt har Lyckebyåns motståndskraft mot försurning förbättrats sedan kalkningsverksamheten startade i mitten av 1980-talet. Motståndskraften minskade under åren 2008-2014, men har åter blivit något bättre. Inom ramen för den samordnade recipientkontrollen de senaste fem åren har pH-värden lägre än 6,0 framför allt uppmätts i Bjurbäcken uppströms Emmaboda, i Linneforsån uppströms Löften (54) och i bäcken från Långasjö (56).



Figur 11. Årlägst pH-värden i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 (staplar) jämfört med "normala" värden (medelvärden av årlägst värden samt högsta respektive lägsta årlägst värde den närmast föregående sexårsperioden). Under den heldragna linjen ökar risken för biologiska störningar. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra. Gråa staplar representerar biflöden.

Det är framför allt i de mindre vattendragen i avrinningsområdets perifera delar som försurningseffekterna brukar framträda. Årslägst pH-värden vid recipientkontrollens och kalkeffektuppföljningens provtagningslokaler år 2023 redovisas i Karta 2. Enligt resultaten finns det flera provtagna bäckar inom Lyckebyåns avrinningsområde där risk för försurningseffekter föreligger (pH-värde < 6,0).

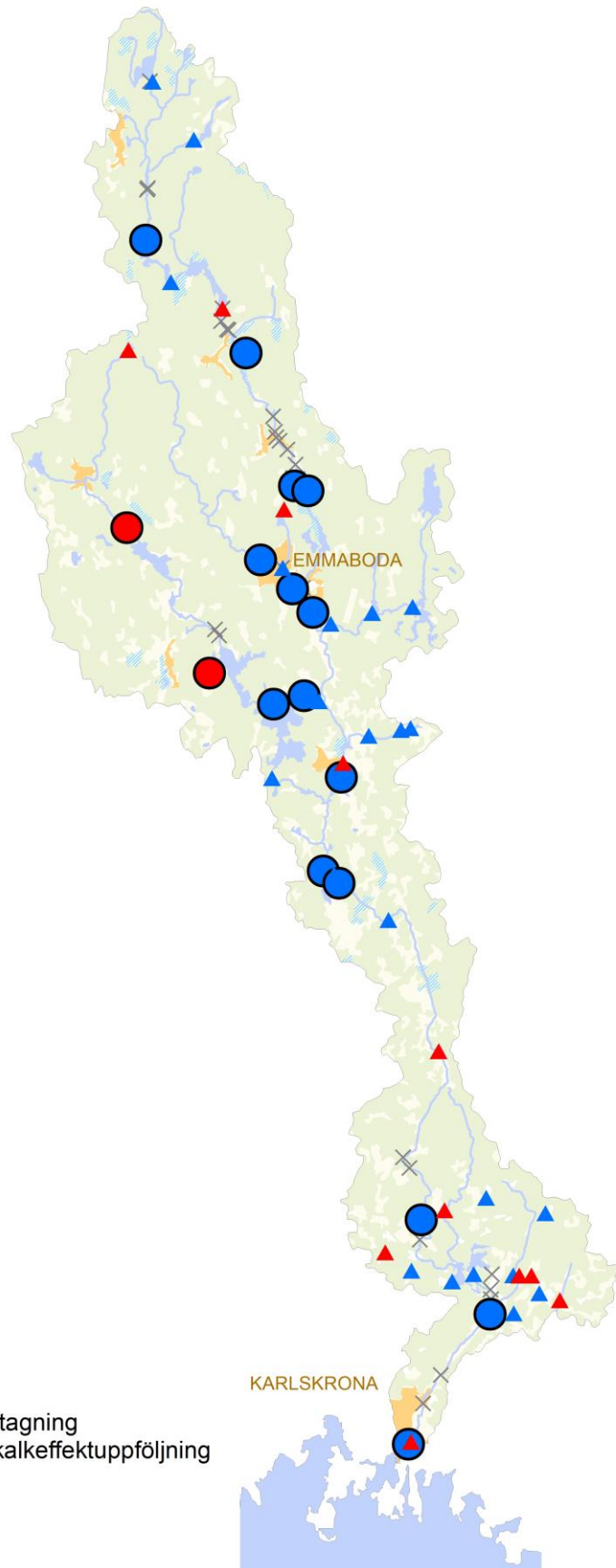
Resultaten från kalkningseffektuppföljningen i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 visade att 10 % av proven hade en mycket svag, obetydlig eller ingen buffertkapacitet (alkalinitet $\leq 0,05$ mekv/l, Bilaga 11). I 14 % av proven var vattnets pH-värde lägre än 6,0. Huvuddelen av dessa prover är tagna i små ofta svårkalkade vattendrag och/eller i provpunkter som fungerar som referenser till nedströms kalkning, men även inom recipientkontrollen var pH-värdena lägre än 6,0 vid två lokaler: bäcken från Långasjö (56) och Linneforsån uppströms Löften (54). Även nere vid Lyckeby var pH-värdet lägre än 6,0 vid den nationella miljöövervakningen i januari.

pH-värde

● $\geq 6,0$

● $< 6,0$

△ Annan provtagning mestadels kalkeffektuppföljning



Karta 2. Försurningstillståndet i Lyckebyåns avrinningsområde (bedömt utifrån **årslägst** pH-värde under år 2023). Punkterna representerar resultat från såväl recipientkontrollen (stora punkter) som länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning (små trianglar).

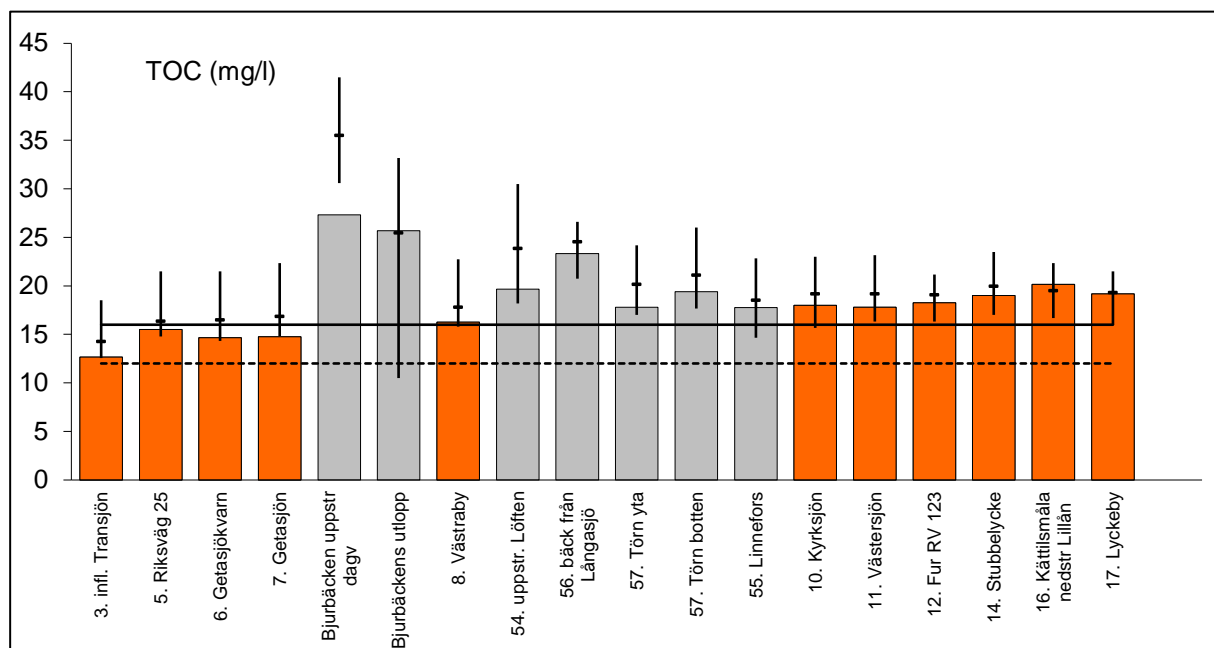
ORGANISKT MATERIAL OCH SYREFÖRHÅLLANDEN

Vid årets provtagningar var halterna av organiskt kol (TOC) mycket höga, eller nära gränsen till mycket höga, vid flertalet provtagningslokaler (Figur 12). De högsta halterna uppmättes i Bjurbäcken och i bäcken från Långasjö. I huvudfåran ökade halterna generellt nedströms i vattensystemet.

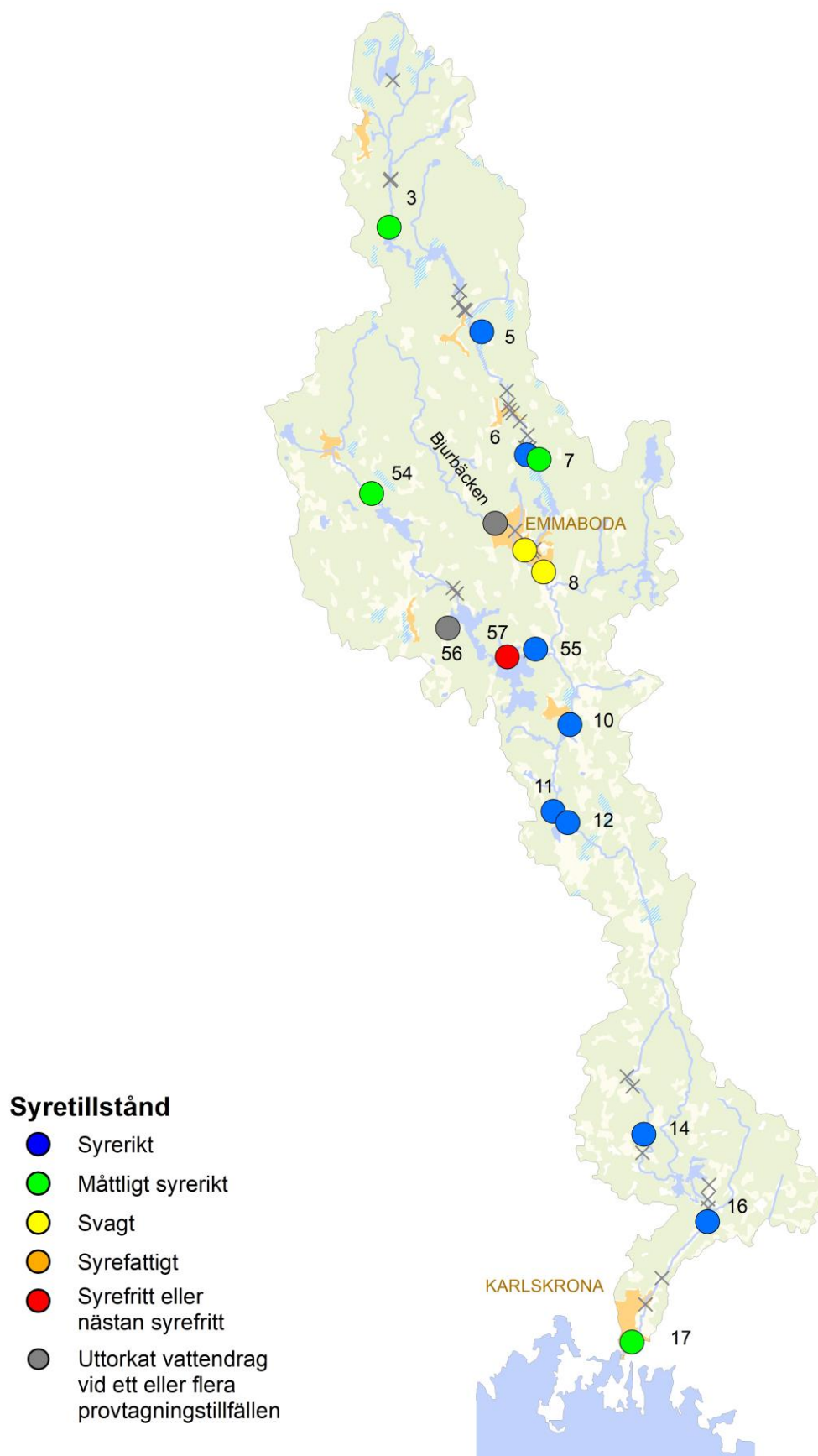
Halterna av organiskt kol, vid årets undersökningar, var i fler fall förhållandevis låga jämfört med medelvärdena för den närmast föregående sexårsperioden (Figur 12). Resultaten överensstämmer med resultaten avseende vattenfärg (humushalt). Särskilt i Bjurbäcken uppströms Emmaboda var halterna lägre än normalt. Sett till en längre period har halterna ökat signifikant i vattensystemet sedan mitten av 1990-talet, men för den senaste 10-årsperioden har halterna åter tenderat att minska.

Vid flertalet provtagningslokaler bedömdes vattnet vara syrerikt (årslägstavärden ≥ 7 mg/l) eller ha måttligt syrerikt tillstånd (årslägstavärden 5-7 mg/l), vilket tyder på en god syresättning av vattnet och/eller en begränsad påverkan av syretärande ämnen. I Törn var bottenvattnet syrefritt eller nästan syrefritt vid provtagningarna i juni och augusti. Bjurbäckens utlopp hade svagt syretillstånd i juni, men även vid provtagningarna i augusti och oktober var syrehalten förhållandevis låg vid denna lokal. I Lyckebyån vid Västraby (8) var syrehalterna anmärkningsvärt låga vid flera provtagningstillfällen under sommaren. Vid flera av dessa tillfällen uppmättes också tydligt förhöjda halter av ammoniumkväve, vilket är starkt syretärande. De senaste sex åren syns en tydlig försämring av syrehalten i Lyckebyån vid Västraby jämfört med åren dess för innan. Provpunkterna Bjurbäcken uppströms Emmaboda och Bäcken från Långasjö (56) var uttorkade vid provtagningarna i juni, augusti och oktober.

Miljö kvalitetsnormen (d.v.s. gränsen mellan god och måttlig status) för syre är ≥ 5 mg/l i vattendrag med varmvattenfiskar och ≥ 7 i vattendrag med huvudsak laxfiskar enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). I vattendragslokalerna, undantaget Bjurbäckens båda provpunkter, Bäcken från Långasjö (56) och Lyckebyån vid Västraby (8) bedömdes statusen avseende syre vara god eller hög (motsvarande syrerikt och måttligt syrerikt tillstånd på Karta 3). För Lyckebyån vid Västraby och Bjurbäckens utlopp blev bedömningen måttlig status. Törns bottenvatten bedömdes ha dålig status avseende syre. Bjurbäcken uppströms Emmaboda och Bäcken från Långasjö (56) kan inte bedömas avseende syre eftersom dessa vattendrag var uttorkade under stora delar av sommaren.



Figur 12. Årsmedelvärden av halter av organiskt kol (TOC) i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 (staplar), jämfört med "normala" värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen utgör gränsen mellan måttligt hög och hög halt organiskt kol. Över den heldragna linjen är halterna mycket höga. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra. Gråa staplar representerar biflöden.



Karta 3. Syretillståndet i Lyckebyåns avrinningsområde bedömt utifrån årlägst syrehalter år 2023 (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 1999). Resultatet för Törn (57) avser bottenvatten.

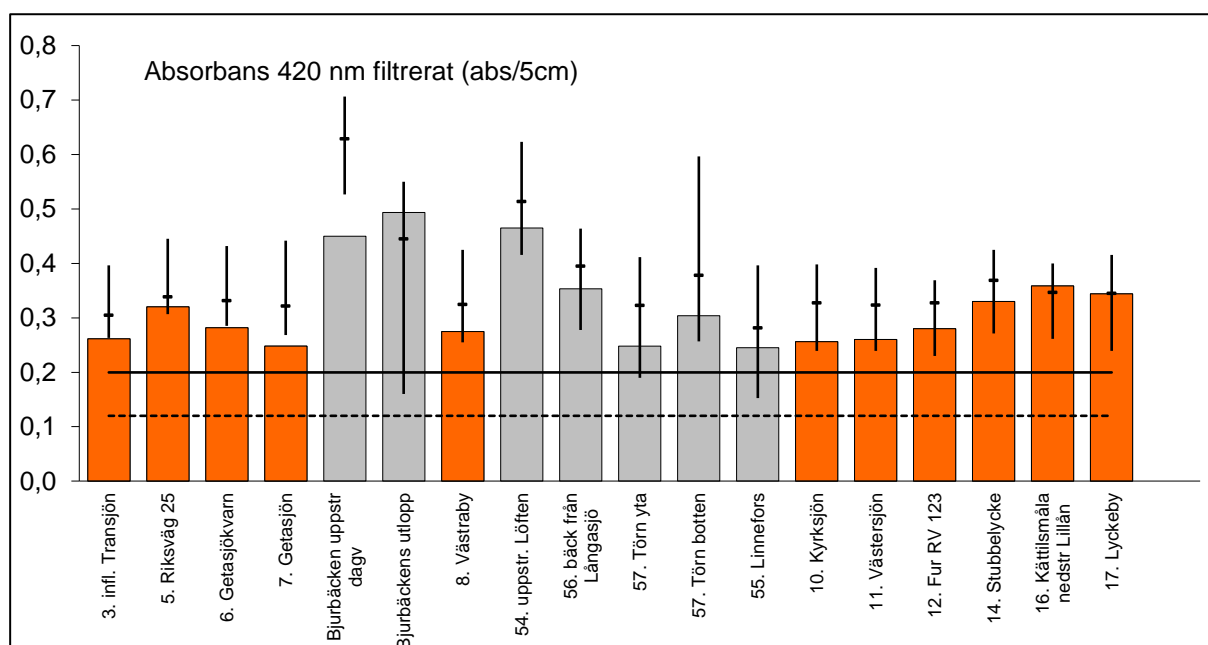
LJUSFÖRHÅLLANDEN

Figur 13 visar årsmedelvärden av vattenfärg (absorbans vid 420 nm) i Lyckebyåns avrinningsområde vid årets undersökningar jämfört med normala värden vid respektive provpunkt (resultat från den närmast föregående sexårsperioden). Vattenfärgen utgörs främst av humus, men vid grundvattenutflöden kan även järn- och manganhalterna också ha betydelse.

Samtliga provtagningslokaler hade starkt färgat vatten vid årets undersökningar (Figur 13). Starkast färgat vatten noterades i Bjurbäcken och i Linneforsån uppströms Löften. I Lyckebyåns nedre del ökade vattenfärgen nedströms i vattendraget, vilket tyder på att tillrinnande biflöden bidrar med ett mer färgat vatten än i huvudfåran.

Vattenfärgen var generellt i nivå med normal variationsbredd för respektive provtagningslokal (Figur 13), men i flera fall något lägre än medelvärdet för den senaste sexårsperioden. Resultaten för vattenfärg överensstämmer med resultaten avseende organiskt material (TOC).

Vid i stort sett alla provtagna lokaler ökade vattenfärgen signifikant från början/mitten av 1990-talet fram till toppåret 2011. Vattenfärgen ökade inte linjärt utan visar på stora variationer mellan olika provtagningsstillfällena och år. Kortsiktiga förändringar i Lyckebyån verkar till stor del vara kopplade till växlingar i väderförhållanden (framför allt nederbörd/avrinning). Drivkraften bakom den långsiktiga brunifieringen som syns i Lyckebyån anses vara en kombinationseffekt av minskad svaveldeposition och förändring av skogslandskapet i form av ökad skogsareal, ökad andel gran och ökad intensitet i skogsbruket (Svedäng et. al. 2018). Brunifieringen kan därmed delvis vara en återgång till mer normala förhållanden efter en lång försurningsperiod. Efter år 2011 har färgvärdena åter tenderat att minska. Under några torrår i mitten/slutet av 2010-talet var vattenfärgen mycket lägre än normalt och på en del håll i nivå med vad som uppmättes i mitten/slutet av 1990-talet. Någon fortsatt brunifiering de senaste 10 åren kan därmed inte verifieras.

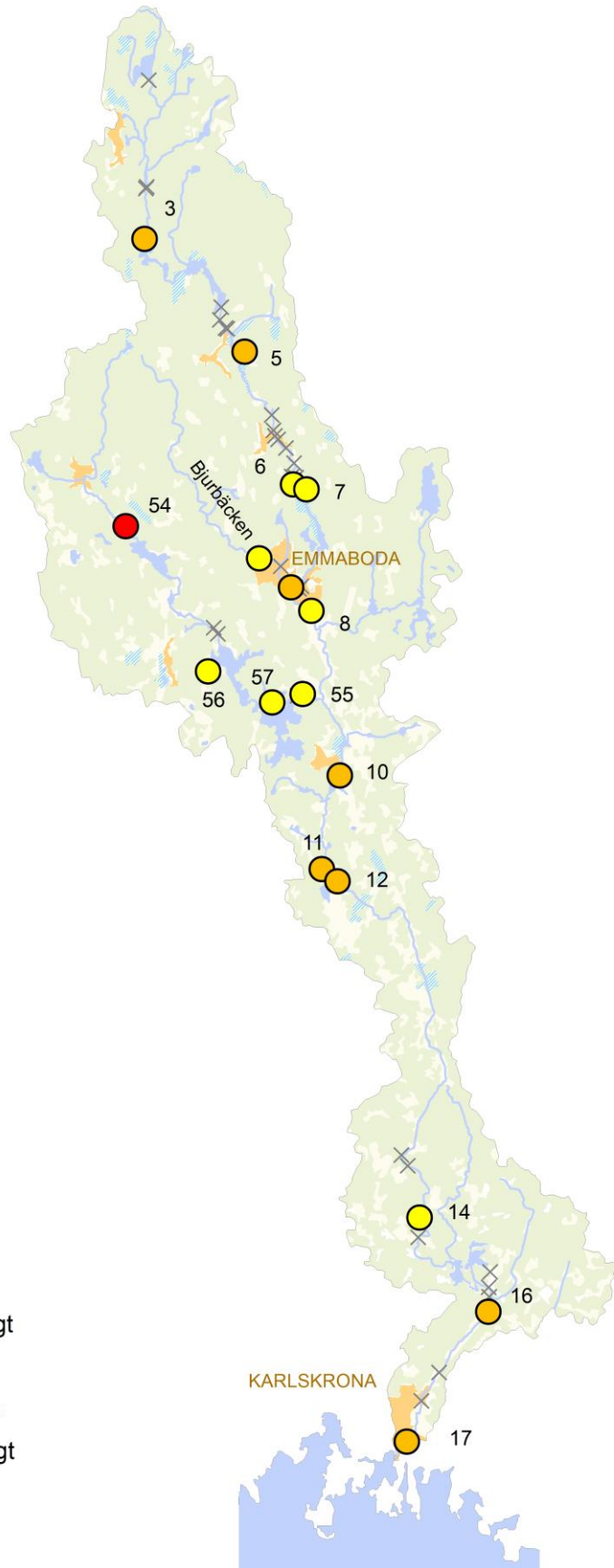


Figur 13. Årsmedelvärden för absorbans, 420 nm filtrerat, i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 (staplar), jämfört med "normala" värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärden den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt färgat och betydligt färgat vatten. Över den heldragna linjen är vattnet starkt färgat. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra. Gråa staplar representerar biflöden.

Starkt grumligt vatten kan förekomma i samband med hög vattenföring och kraftig erosion eller låg vattenföring och beror då ofta på en ökad plankton-/bakterieproduktion, grundvatteninverkan (bl.a. järnutfällningar), koncentrationseffekter (ökad påverkan från punktkälla), erosion i samband med kraftiga regn och/eller dagvattenpåverkan. Grumligast vatten uppmättes i Linneforsån uppströms Löften (54). Vattnet var där starkt grumligt i juni, augusti och oktober i samband med låg vattenföring. I Bjurbäcken nedströms Emmaboda bedömdes vattnet generellt vara betydligt grumligt och grumligare än i uppströmspunkten. I Lyckebyåns huvudfåra var vattnet vanligen nära gränsen mellan måttligt och betydligt grumligt. I Kyrksjön (10) och Västersjön (11) var grumligheten något högre än i vattendragspunkterna, sannolikt p.g.a. viss planktonförekomst. I Törn (57) var botenvattnet grumligare än vid ytan sannolikt p.g.a. utfällt järn i samband med låga syrehalter. De senaste 10 åren har grumligheten minskat signifikant i Bjurbäckens två provpunkter samt i Lyckebyån vid Västraby.

Grumlighet

- Ej eller obetydligt
- Svagt grumligt
- Måttligt grumligt
- Betydligt grumligt
- Starkt grumligt



Karta 4. Grumlighet i Lyckebyåns avrinningsområde bedömt utifrån årsmedelvärden av turbiditet år 2023 (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 1999). Resultaten från Törn (57) avser ytvatten.

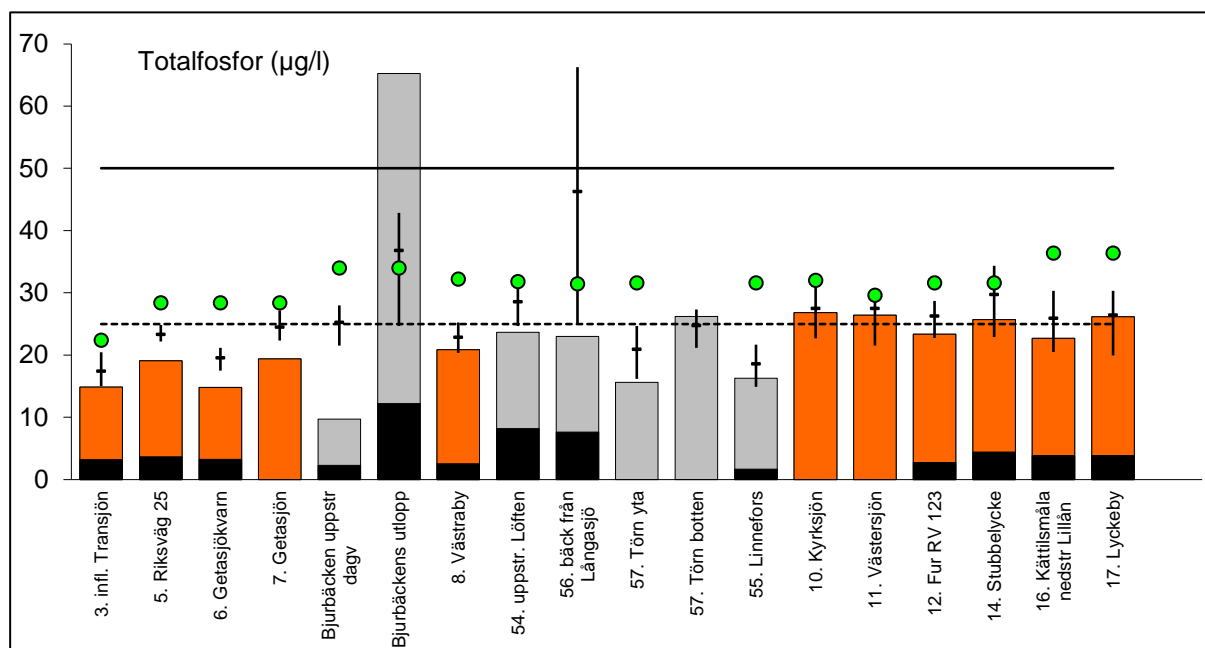
FOSFOR OCH NÄRINGSSTATUS

I Lyckebyåns huvudfåra ökade fosforhalterna något nedströms i vattensystemet, från måttligt höga halter i övre delen av avrinningsområdet till höga halter eller måttligt höga nära gränsen till höga i nedre delen (Figur 14). Även inom Linneforsåns avrinningsområde (54, 56, 57 och 55) var fosforhalterna måttligt höga vid årets mätningar. I Törns botten vatten var dock halterna höga. De högsta halterna uppmättes i Bjurbäckens nedströms Emmaboda där halterna bedömdes vara mycket höga.

Utifrån teoretiska beräkningar har påverkan av punktkällornas fosforutsläpp på fosforhalterna i recipienten vid respektive provtagningspunkt bedömts. Vid låg vattenföring förelåg en risk för tydligt förhöjda fosforhalter i Lyckebyån vid Västraby (8) p.g.a. utsläpp från Emmaboda ARV, Lyckebyån vid Transjöns inlopp (3) p.g.a. utsläpp från Kosta ARV, bäcken från Långasjö (56) p.g.a. utsläpp från Långasjö avloppsreningsverk och Linneforsån uppströms Löften (54) p.g.a. utsläpp från Skruv ARV. Även vid medelvattenföring förelåg risk för något förhöjda fosforhalter nedströms dessa reningsverk. Nedströms övriga avloppsreningsverk (Åfors ARV, Vissefjärda ARV och Saleboda ARV) kunde inte någon tydlig utsläppspåverkan med avseende på fosfor styrkas vid befintliga provtagningspunkter med utförda beräkningar. Retention mellan reningsverken och provpunkten har ej medräknats.

I Bjurbäckens nedströms Emmaboda syns en mycket stor påverkan avseende fosfor jämfört med uppströmslokalen. Halterna i uppströmslokalen är dock inte helt representativa eftersom provpunkten var torr stora delar av sommaren. I Bjurbäckens nedströms Emmaboda var fosforhalterna extremt höga vid provtagningarna i juni och augusti. I Törns botten vatten var fosforhalterna högre än vid ytan, vilket tyder på ett visst läckage av fosfor från sedimenten, vilket kan kopplas till låga syrehalter.

Fosforhalterna vid årets mätningar var i flera fall förhållandevis låga jämfört med de senaste årens resultat (Figur 14). I nedre delen av huvudfåran var dock fosforhalterna mer normala. Detta överensstämmer även med den nationella miljöövervakningen. I Bjurbäckens nedströms Emmaboda var fosforhalterna mycket högre än normalt under sommaren (Figur 14). I bäcken från Långasjö har fosforhalterna ibland varit avvikande höga i samband med låg vattenföring, men vid årets provtagningar var bäcken torr under stora delar av sommaren.



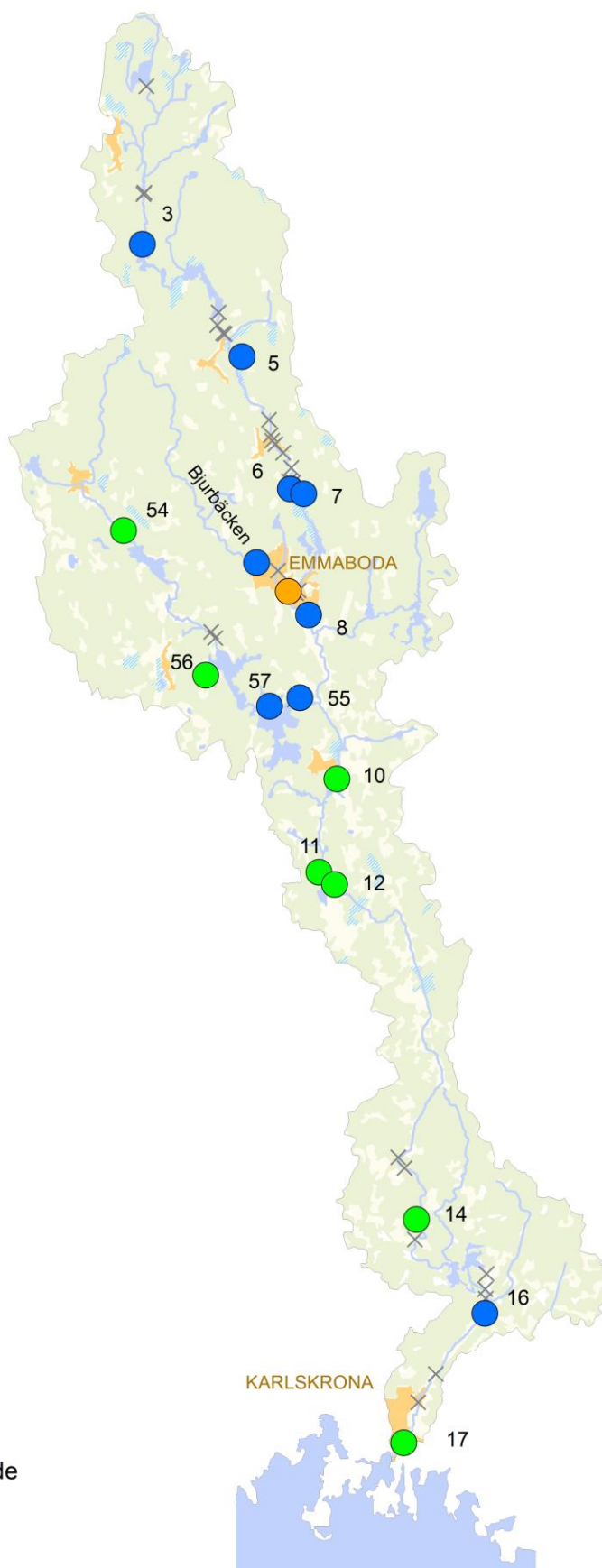
Figur 14. Årsmedelvärden av totalfosfor (hela stapellängden) och fosfatfosfor (svart stapeldel, endast vattendrag) i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttlig hög och hög halt. Över den heldragna linjen är halten mycket hög. Under de gröna prickarna är statusen avseende fosfor god eller bättre. Referensvärden från VISS har använts i första hand. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra. Gråa staplar representerar biflöden.

Totalfosfor används för bedömning av näringsstatus enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Referensvärden från VISS har använts. Statusklassningarna för år 2023 redovisas på Karta 5. Flertalet provpunkter bedömdes ha god eller hög status avseende fosfor. För Bjurbäckens nedströms Emmaboda blev bedömningen otillfredsställande status. Treårsbedömningar redovisas i rapportens sammanfattning.

I Lyckebyåns huvudfåra vid Getasjökvarn (6), Västraby (8) och Västersjöns utlopp vid Fur (12) har fosforhalterna signifikant minskat under perioden 1988-2023. Tendensen är också minskande för flertalet övriga lokaler. Nere vid mynningen finns dock ingen signifikant trend till ökande eller minskande fosforhalter under samma period, detta varken i den nationella miljöövervakningen eller den samordnade recipientkontrollen som visar överensstämmande resultat.

Status (fosfor)

- Hög
- God
- Måttlig
- Otillfredsställande
- Dålig



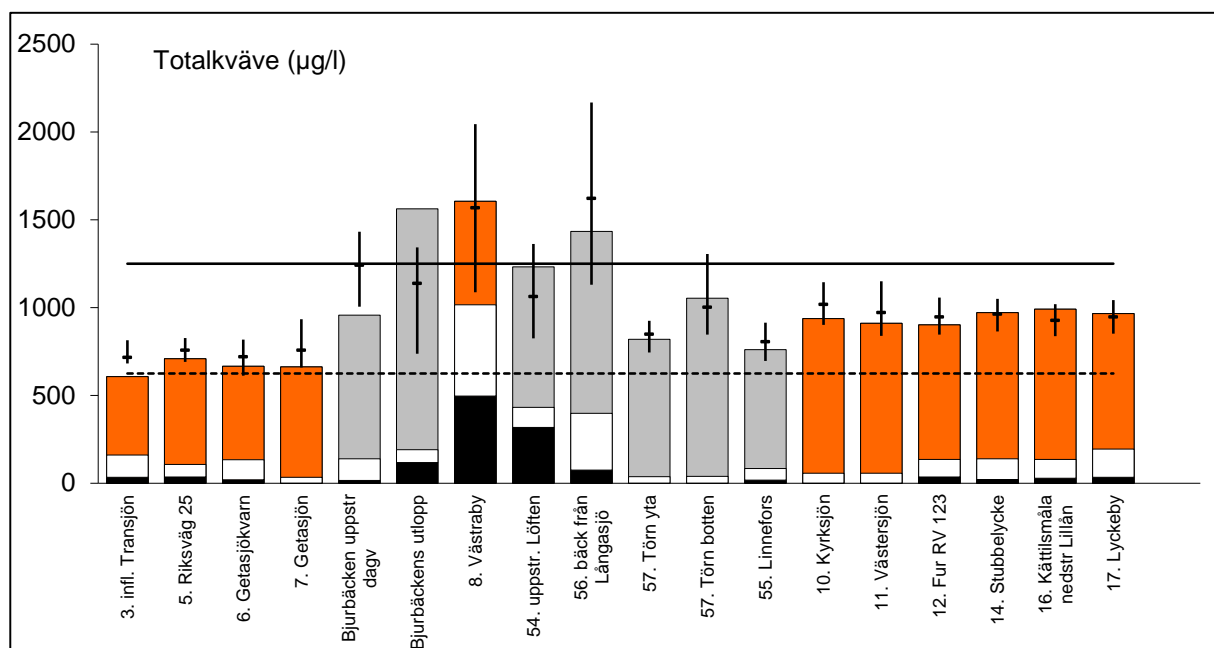
Karta 5. Näringsstatus i Lyckebyåns avrinningsområde, bedömt endast utifrån årsmedelhalter av totalfosfor år 2023 enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Referensvärden från VISS har använts i första hand. Resultaten för Törn (57) avser ytvatten.

KVÄVE

Vid huvuddelen av provtagningspunkterna var kvävehalterna höga vid årets undersökningar (Figur 15 och Karta 6). I Lyckebyån vid Västraby (8) samt i Bjurbäckens nedströms Emmaboda och i bäcken från Långasjö var kvävehalterna mycket höga. I Linneforsån uppströms Löften var halterna nära gränsen till mycket höga. De lägsta halterna noterades i Lyckebyåns övre del (3, 5, 6 och 7). I huvudfåran ökade kvävehalterna betydligt mellan Getasjön (6 och 7) och Västraby (8). Ökningen bestod av nitrat-nitritkväve och ammoniumkväve och kan till allra största delen förklaras av utsläpp från Emmaboda avloppsreningsverk. Den låga vattenföringen i ån under stora delar av året gjorde att utspädningen av vattnet från reningsverket blev låg och därmed blev haltökningen avseende kväve nedströms reningsverket stor. De högsta halterna nedströms reningsverket uppmättes vid provtagningarna i maj-oktober då kvävehalten var mycket hög. Halterna av ammoniumkväve var också tydligt förhöjda vid flera provtagningsstillfällen.

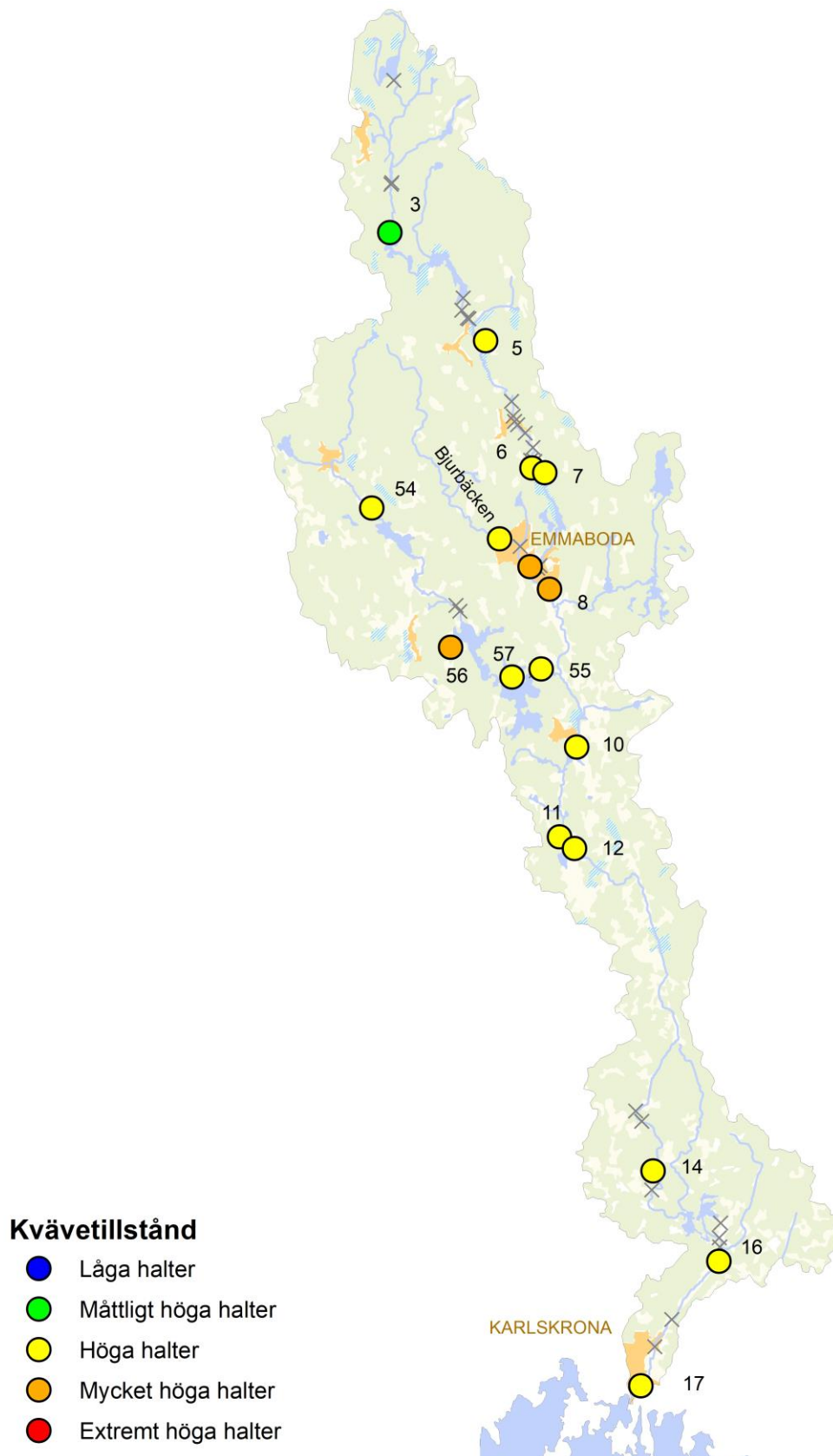
Utifrån teoretiska beräkningar har påverkan av punktkällornas kväveutsläpp på kvävehalterna i recipienten vid respektive provtagningspunkt bedömts. Vid låg vattenföring förelåg en risk för tydligt förhöjda kvävehalter i Lyckebyån vid Västraby (8) p.g.a. utsläpp från Emmaboda ARV, Lyckebyån vid Transjöns inlopp (3) p.g.a. utsläpp från Kosta ARV, bäcken från Långasjö (56) p.g.a. utsläpp från Långasjö avloppsreningsverk och Linneforsån uppströms Löften (54) p.g.a. utsläpp från Skruv ARV. Även vid medelvattenföring förelåg risk för något förhöjda kvävehalter nedströms dessa reningsverk. I Lyckebyån vid Västraby, i Linneforsån uppströms Löften samt i bäcken från Långasjö var ammoniumkvävehalterna och/eller nitratkvävehalterna tydligt förhöjda jämfört med övriga provpunkter (Figur 15). Nedströms övriga avloppsreningsverk (Åfors ARV, Vissefjärda ARV och Saleboda ARV) kunde inte någon tydlig utsläppspåverkan med avseende på kväve styrkas vid befintliga provtagningspunkter med utförda beräkningar och mätningar. Retention mellan reningsverken och provpunkten har ej medräknats.

Beräknade halter av ammoniakkväve överskred inte gällande gränsvärde (årsmedel $1 \mu\text{g NH}_3\text{-N/l}$ enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019)) vid någon provtagningslokal vid årets undersökningar. Maximal tillåten koncentration ($6,8 \mu\text{g NH}_3\text{-N/l}$) överskreds inte heller. Nedströms Västraby (8) var halten $5,1 \mu\text{g NH}_3\text{-N/l}$ i juni och årsmedelvärdet blev $0,86 \mu\text{g NH}_3\text{-N/l}$, d.v.s. förhållandevis nära gällande gränsvärden. Motsvarande gränsvärden för nitratkväve (årsmedelvärde $2\ 200 \mu\text{g NO}_3\text{-N/l}$ och maximal tillåten koncentration $11\ 000 \mu\text{g NO}_3\text{-N/l}$ enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019)) överskreds heller inte vid någon lokal.



Figur 15. Årsmedelvärden av totalkväve (hela stapellängden) samt nitrat-nitritkväve (vit stapeldel) och ammoniumkväve (svart stapeldel, endast vattendrag) i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt hög och hög totalkvävehalt. Över den heldragna linjen är totalkvävehalten mycket hög. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra. Gråa staplar representerar biflöden. Ammoniumkväve analyseras endast i vattendragspunkterna.

Kvävehalterna har signifikant ökat vid i princip alla provtagningspunkter inom Lyckebyåns recipientkontroll under perioden 1988-2023. Undantaget var Lyckebyån nedströms Emmaboda reningsverk vid Västraby (8), där kvävehalterna var som högst i början av undersökningsperioden, lägre från mitten av 1990-talet fram till mitten av 2010-talet men förhållandevis höga under senare år.



Karta 6. Kvävetillståndet i Lyckebyåns avrinningsområde, bedömt utifrån årsmedelvärden av totalkväve 2023 (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 1999). Resultaten från Törn (57) avser ytvatten.

METALLER I VATTEN

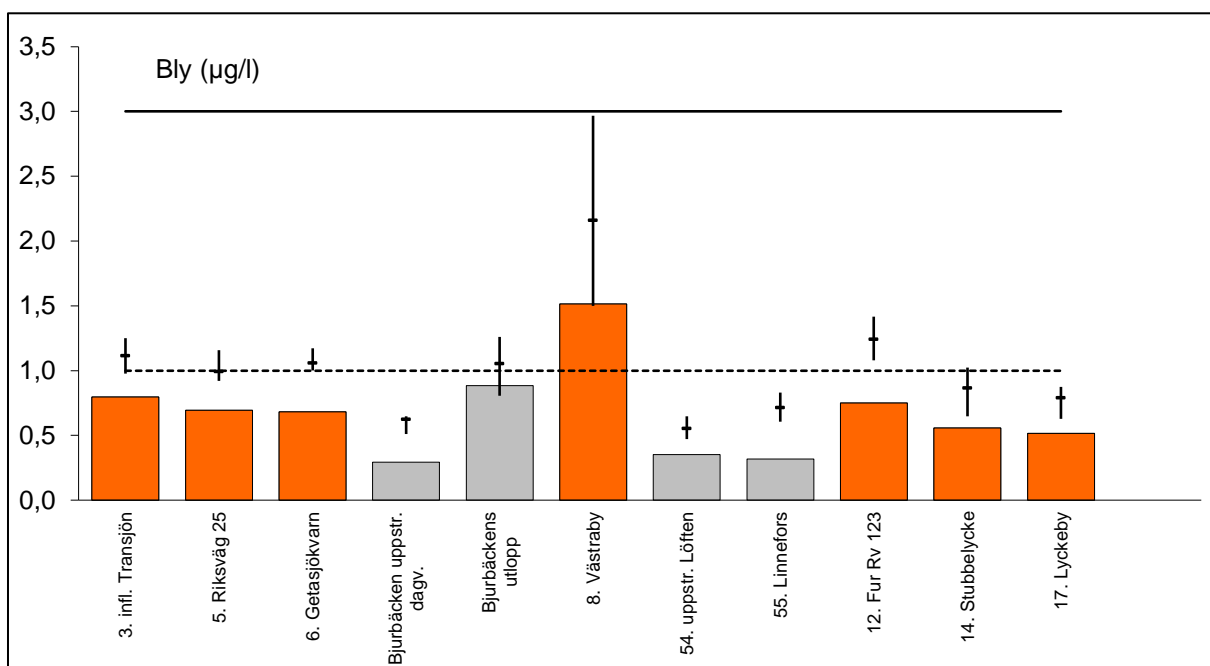
Samtliga analysresultat för metaller i vatten redovisas i Bilaga 5. Från och med år 2023 analyseras metaller i vatten på filtrerade prover. Tidigare har analys utförts på ofiltrerat vatten.

Årsmedelhalter av metaller i vatten som ingår i Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet” (rapport 4913) redovisas i Tabell 4. Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid årets undersökningar motsvarade överlag mycket låga eller låga halter (klass 1 och 2 av 5). Måttligt höga halter (klass 3 av 5) som årsmedelvärden uppmättes för bly i Lyckebyån vid Västraby (8) och koppar vid Bjurbäckens utlopp (Figur 16).

De något förhöjda blyhalterna i Lyckebyåns övre delar, vid inflödet till Transjön (3), Riksväg 25 (5) och Getasjökvärn (6), kan vara en effekt av viss glasbrukspåverkan från förorenade sediment i uppströms liggande vattenområden. I Lyckebyån vid Västraby (8) ökade blyhalterna tydligt jämfört med uppströmslokalen vid Getasjökvärn (Figur 16), vilket visar på en tydlig påverkan mellan dessa lokaler. Längre nedströms i huvudfåran minskade blyhalterna successivt p.g.a. utspädning. Även i Bjurbäcken var blyhalterna något förhöjda jämfört med den lokala referensen i samma bäck. Blyhalterna år 2023 i Figur 16 var i samtliga fall lägre än normalt eftersom årets resultat motsvarar halter i filtrerade prover jämfört med tidigare års undersökningar som gjordes på ofiltrerade prov.

I Bjurbäcken nedströms Emmaboda noterades också förhöjda halter av arsenik, koppar och zink samt järn och mangan jämfört med referenspunkten, Bjurbäcken uppströms Emmaboda och naturliga bakgrundshalter.

Gränsvärdena för metaller i vatten som anges i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019), gäller koppar, zink, arsenik, kadmium, bly och kvicksilver) överskreds inte (Tabell 5), med undantag av arsenik i Bjurbäcken nedströms Emmaboda. För koppar, zink och bly har den biotillgängliga halten beräknats och bedömts med hjälp av bio-met.net. För arsenik har hänsyn tagits till antagna naturliga bakgrundshalter (0,4 µg/l). Även om arsenikhalten i Bjurbäcken uppströms Emmaboda (0,49 µg/l) används som referensvärde hamnar den uppmätta halten i Bjurbäcken nedströms Emmaboda över gällande gränsvärde med stor marginal.



Figur 16. Årsmedelvärden av bly i filtrerat vatten från Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 jämfört med normala värden i ofiltrerat vatten (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärdet den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan låg och måttligt hög blyhalt. Över den heldragna linjen är blyhalten hög. Orangea staplar representerar Lyckebyåns huvudfåra. Gråa staplar representerar biflöden.

Gränsvärdena gäller för prov som filtrerats före analys. Metallanalyser inom ramen för aktuella undersökningar utförs på filtrerade prover. Som bakgrundsdata i beräkningarna av biotillgänglig halt för zink, koppar och bly används pH-värde, kalciumhalt och/eller halt av DOC (löst organiskt kol).

I Lyckebyån vid Riksväg 25 (5) analyseras antimon. Halterna år 2023 var i nivå med normal variationsbredd för den senaste sexårsperioden och halterna var inte tydligt förhöjda jämfört med naturliga bakgrundshalter.

Tabell 4. Årsmedelhalter (µg/l) av metaller i filtrerat vatten i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 bedömda utifrån Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag” (Rapport 4913)

Lokal	Cu	Zn	As	Cd	Pb
3. infl. Transjön	0,52	5,7	0,42	0,032	0,80
5. Riksväg 25	0,57	5,0	0,42	0,025	0,70
6. Getasjökvärn	0,61	4,1	0,40	0,020	0,68
Bjurbäcken uppstr. dagv.	1,4	6,1	0,49	0,052	0,29
Bjurbäckens utlopp	3,2	12	4,3	0,033	0,89
8. Västraby	0,96	5,1	0,54	0,020	1,5
54. uppstr. Löften	0,97	4,2	0,41	0,024	0,35
55. Linnefors	1,2	2,5	0,36	0,011	0,32
12. Fur Rv 123	1,1	4,4	0,46	0,020	0,75
14. Stubbelycke	1,4	6,5	0,45	0,031	0,56
17. Lyckeby	1,5	6,0	0,46	0,024	0,52

Klass 1 eller 2 Klass 3 Klass 4 **Klass 5**

Tabell 5. Statusklassning av metaller i filtrerat vatten i Lyckebyåns avrinningsområde år 2023 enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019)

Lokal	Cu	Zn	As	Cd	Pb	Hg
3. infl. Transjön	U	U	U	U	U	U
5. Riksväg 25	U	U	U	U	U	U
6. Getasjökvärn	U	U	U	U	U	U
Bjurbäcken uppstr. dagv.	U	U	U	U	U	U
Bjurbäckens utlopp	U	U	Ö	U	U	U
8. Västraby	U	U	U	U	U	U
54. uppstr. Löften	U	U	U	U	U	U
55. Linnefors	U	U	U	U	U	U
12. Fur Rv 123	U	U	U	U	U	U
14. Stubbelycke	U	U	U	U	U	U
17. Lyckeby	U	U	U	U	U	U

U = Underskrider gällande miljö kvalitetsnorm – motsvarar bedömningen ”god status”/”god kemisk ytvattenstatus”
 Ö = Överskrider gällande miljö kvalitetsnorm – motsvarar bedömningen ”måttlig status”/”uppnår ej god kemisk ytvattenstatus”

Undersökningarna inom recipientkontrollen visar att miljö tillståndet avseende metaller i vatten generellt har förbättrats inom Lyckebyåns avrinningsområde. För koppar, zink, arsenik, kadmium, bly har halterna minskat med i genomsnitt 26 % sedan undersökningarna startade i några provpunkter år 1996 (Tabell 6). Detta skulle kunna bero på en rad faktorer såsom minskad användning, minskade utsläpp, minskad markförsurning, bättre miljö tillsyn, bättre uppströmsarbete, införandet av blyfri bensin, sanering av förorenade områden, anläggning av dagvattendammar m.m.

För några provpunkter startade metallundersökningarna år 2001 (Tabell 6) och även för perioden 2001-2022 har metallhalterna generellt minskat med storleksordningen 12 % (beräknat för koppar, zink, arsenik, kadmium, bly).

För ytterligare sex provpunkter startade metallundersökningarna år 2011 (Tabell 6). För perioden 2011-2022 har metallhalterna generellt ökat med storleksordningen 13 % (beräknat för koppar, zink, arsenik, kadmium, bly), men stora variationer förekommer. Blyhalterna har mestadels minskat medan övriga metaller generellt ökat. Även för barium syns en generell ökning men antimonhalterna har tenderat att minska i Lyckebyån vid Riksväg 25 (5). För Bjurbäcken uppströms Emmaboda har halterna av koppar och kadmium ökat signifikant de senaste åren och i Linneforsån uppströms Lötten syns signifikant ökande halter av koppar, zink, kadmium och barium. Ökande metallhalter under perioden 2011-2022 samvarierar bl.a. till viss del med minskande pH-värden och ökande konduktivitet. Resultaten från år 2023 har inte tagits med i beräkningarna eftersom analyserna från och med år 2023 utförs på filtrerade prover.

Tabell 6. Trender för ofiltrerade metallhalter i Lyckebyåns vatten beräknade för olika undersökningsperioder (1996-2022, 2001-2022 och 2011-2022). Beräkningarna har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de icke-parametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata

1996-2022

	Cu	Zn	As	Cd	Pb	medel
8. Västraby	-21%	-27%	-33%	-41%	-16%	-28%
12. Fur Rv 123	-29%	-41%	-21%	-37%	-15%	-28%
17. Lyckeby	-13%	-33%	-33%	-28%	-10%	-23%
medel	-21%	-33%	-29%	-35%	-14%	-26%

2001-2022

	Cu	Zn	As	Cd	Pb	medel
3. infl. Transjön	-23%	-22%	-7%	15%	-29%	-13%
5. Riksväg 25	-13%	-19%	-3%	0%	-8%	-9%
8. Västraby	-7%	-17%	-7%	-15%	-27%	-14%
12. Fur Rv 123	-16%	-30%	-5%	-18%	-14%	-17%
17. Lyckeby	-6%	-12%	2%	-14%	-10%	-8%
medel	-13%	-20%	-4%	-6%	-17%	-12%

2011-2022

	Cu	Zn	As	Cd	Pb	medel
3. infl. Transjön	21%	33%	32%	26%	14%	25%
5. Riksväg 25	8%	5%	32%	10%	-3%	10%
6. Getasjökvavn	11%	2%	9%	0%	-13%	2%
Bjurbäcken uppstr. dagv.	87%	68%	15%	112%	9%	58%
Bjurbäckens utlopp	-58%	-3%	30%	14%	15%	0%
8. Västraby	8%	-9%	18%	-2%	-10%	1%
54. uppstr. Lötten	31%	87%	33%	127%	24%	60%
55. Linnefors	2%	-23%	0%	-9%	-51%	-16%
12. Fur Rv 123	-13%	-19%	22%	-11%	-16%	-7%
14. Stubbelycke	6%	3%	14%	15%	-17%	4%
17. Lyckeby	10%	-6%	18%	-5%	-13%	1%
medel	10%	13%	20%	25%	-6%	13%

	ökning, ej signifikant
	minskning, ej signifikant
	signifikant ökning
	signifikant minskning

ÄMNESTRANSPORT

Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för fyra delavrinningsområden inom Lyckebyåns avrinningsområde. Transporter, arealspecifika förluster samt utsläpp från kommunala avloppsreningsverk inom respektive delavrinningsområde redovisas i Tabell 7 (fosfor) och Tabell 8 (kväve). I tabellerna framgår också belastningen från respektive punktkälla i jämförelse med den totala transporten vid respektive provpunkt där transporten beräknats. I Bilaga 6 redovisas månadstransporter vid respektive beräkningspunkt.

Den totala transporten från Lyckebyån till havet år 2023 blev ca 4,5 ton fosfor, ca 209 ton kväve och ca 4188 ton organiskt kol (TOC) beräknat utifrån vattenföring (SMHI:s SHYPE) vid utloppspunkten till delavrinningsområde 622959-149053 och analysdata från Lyckebyån vid Lyckeby (17). De största transporterna skedde i januari.

Transporten av fosfor i Lyckebyån vid Lyckeby har varierat mycket under perioden 1988-2023 (Figur 18). Skillnaderna mellan transporterna olika år har i stort följt variationerna i vattenföringen (Figur 17). För hela perioden 1988-2023 syns ingen signifikant trend till varken minskande eller ökande transporter av fosfor i Lyckebyån vid Lyckeby. Fosfortransporten har dock ökat något jämfört med vattenföringen under samma period. Beräknade flödesviktade årsmedelhalter för fosfor (Figur 19) under perioden 1988-2023 visar också på stora variationer utan några signifikanta trender. Den långsiktiga tendensen är dock att halterna ökat något.

Kvävetransporten i Lyckebyån vid Lyckeby har också varierat mycket mellan olika år (Figur 18) och visar inte heller någon signifikant ökande eller minskande trend under perioden 1988-2023. Kvävetransporten har dock ökat något jämfört med vattenföringen under samma period. De flödesviktade årsmedelhalterna av kväve (Figur 19) har ökat signifikant med ca 20 %.

Tabell 7. Transporter, arealspecifika förluster samt utsläpp av fosfor från kommunala avloppsreningsverk för olika delavrinningsområden vid respektive beräkningspunkt. "% av transport vid beräkningspunkt" utgör rapporterad utsläppsmängd från respektive reningsverk i relation till beräknade ämnestransporter vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. Någon reduktion av ämnesmängd har ej medräknats på sträckan mellan reningsverken och provpunkten

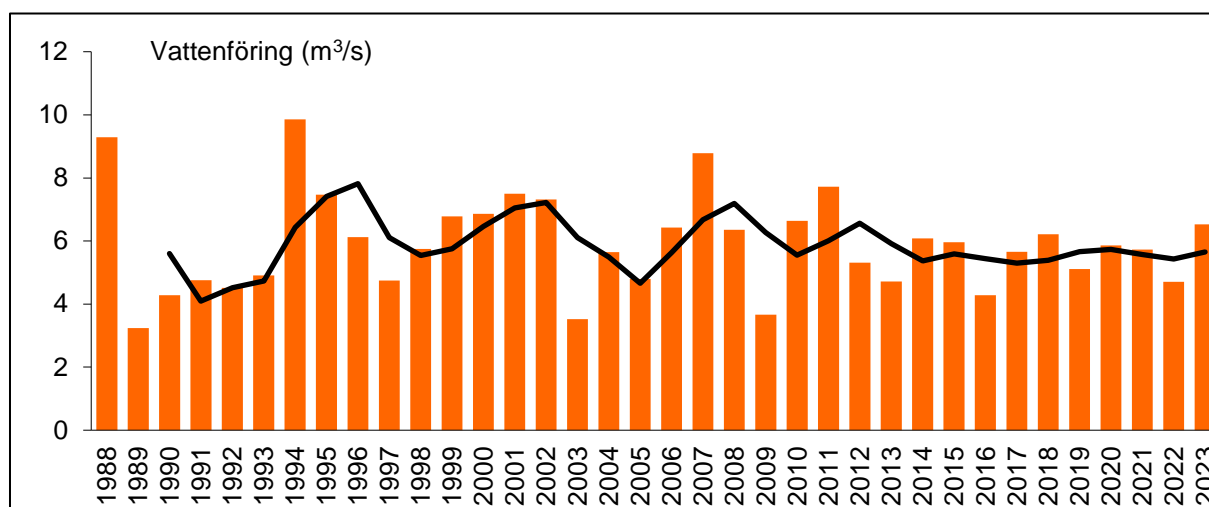
Lokal Nr	Delavrinningsområde	Avr. omr. areal km ²	Transport 2023 P ton/år	Areal-förlust 2023 P kg/ha,år	Punktkälla	Fosforutsläpp 2023	
						ton/år	% av transport vid beräkningspunkt
1045	8. Västraby	275	1,5	0,054	Kosta ARV	0,040	3
					Åfors ARV	0,011	0,7
					Emmaboda ARV	0,20	13
3350	55. Linnefors	184	0,72	0,039	Skruv ARV	0,025	3
					Långasjö ARV	0,009	1
1065	12. Fur RV 123	580	3,1	0,054	Vissefjärda ARV	0,005	0,2
					Saleboda ARV	0,006	0,2
1095	17. Lyckeby	806	4,5	0,056			
TOT						0,30	7

Tabell 8. Transporter, arealspecifika förluster samt utsläpp av kväve från punktkällor för olika delavrinningsområden vid respektive beräkningspunkt. ”% av transport vid beräkningspunkt” utgör rapporterad utsläppsmängd från respektive reningsverk i relation till beräknade ämnestransporter vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. Någon reduktion av ämnesmängd har ej medräknats på sträckan mellan reningsverken och provpunkten

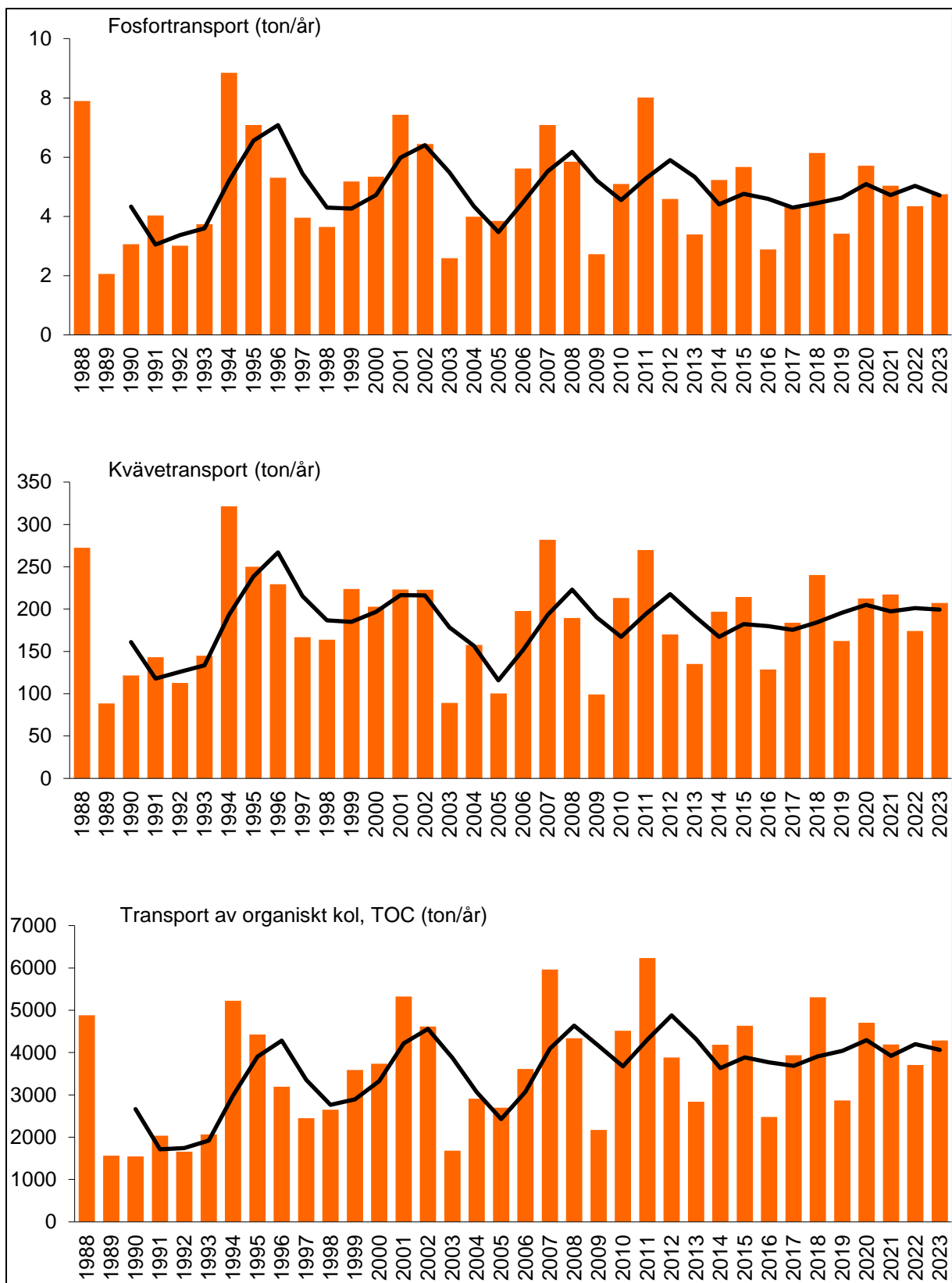
Lokal Nr	Delavrinnings-område	Avr. omr. areal km ²	Transport 2023 N ton/år	Areal-förlust 2023 N kg/ha,år	Punktkälla	Kväveutsläpp 2023	
						ton/år	% av transport vid beräkningspunkt
1045	8. Västraby	275	94	3,4	Kosta ARV	3,8	4
					Åfors ARV	0,40	0,4
					Emmaboda ARV	12	13
3350	55. Linnefors	184	40	2,1	Skruv ARV	2,3	6
					Långasjö ARV	0,73	2
1065	12. Fur RV 123	580	151	2,6	Vissefjärda ARV	0,55	0,4
1095	17. Lyckeby	806	209	2,6	Saleboda ARV	0,38	0,3
TOT						20	10

Transporten av organiskt kol, mätt som TOC, i Lyckebyån vid Lyckeby har ökat signifikant med ca 70 % under perioden 1988-2023 (Figur 18). De flödesviktade årsmedelhalterna (Figur 19) har ökat signifikant med närmare 80 % under samma period.

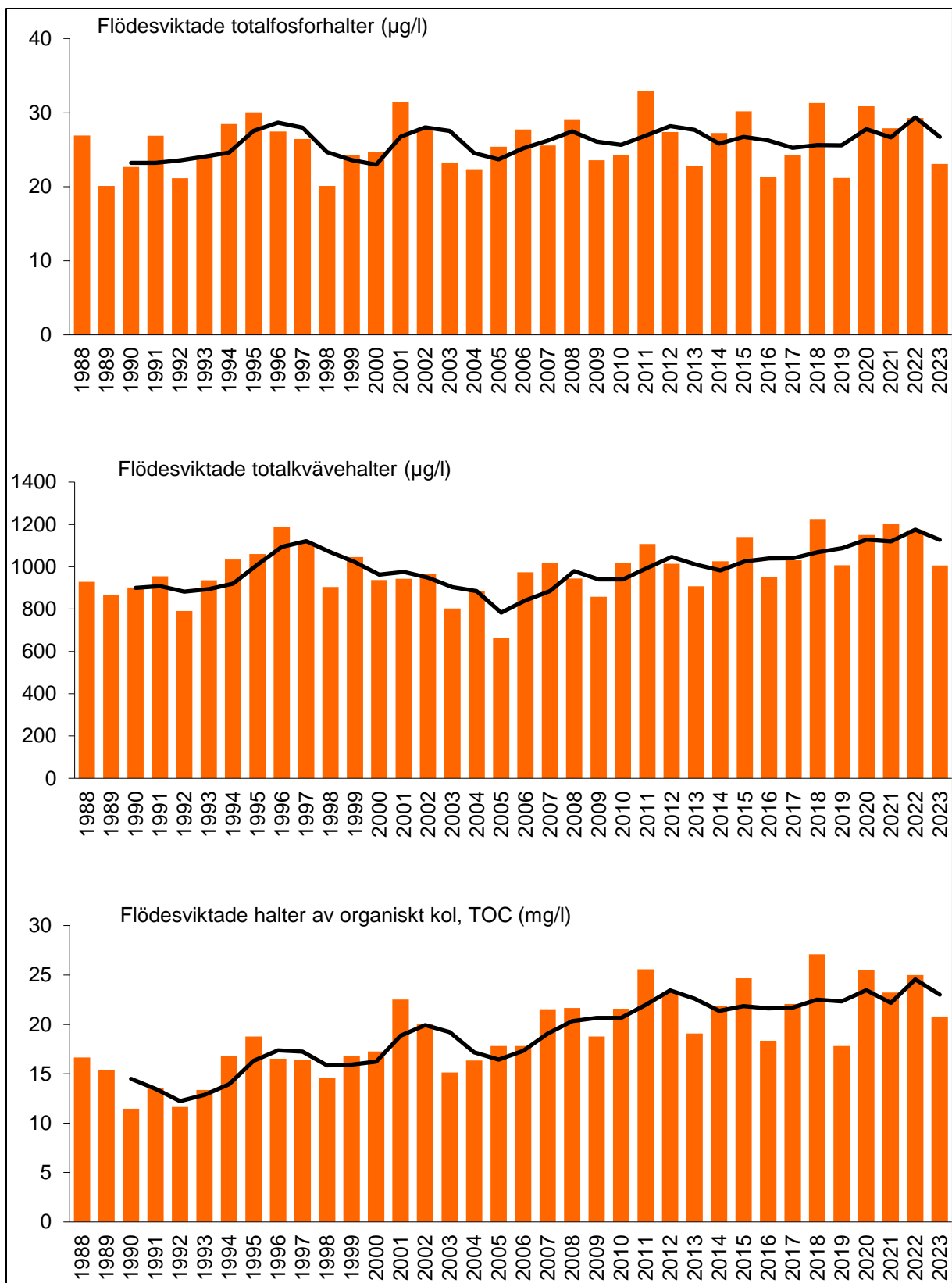
För hela Lyckebyåns avrinningsområde, beräknat vid Lyckeby, var arealförlusten för fosfor 0,056 kg/ha,år (låg förlust) och för kväve 2,6 kg/ha,år (måttligt hög förlust, se Tabell 7 och Tabell 8).



Figur 17. Årsmedelvattenföring i Lyckebyån vid Lyckeby (SMHI:s S-HYPE) under perioden 1988-2023 (staplar). Den heldragna linjen utgör glidande treårsmedelvärdet.



Figur 18. Årstransporter av fosfor, kväve och organiskt kol (mätt som TOC) i Lyckebyån vid Lyckeby (data från den nationella miljöövervakningen) under perioden 1988-2023 (staplar). De heldragna linjerna utgör glidande treårsmedelvärden.



Figur 19. Flödesviktade årsmedelhalter av fosfor, kväve och organiskt kol (mätt som TOC) i Lyckebyån vid Lyckeby (data från den nationella miljöövervakningen) under perioden 1988-2023 (staplar). De heldragna linjerna utgör glidande treårsmedelvärden.

VÄXTPLANKTON

Växtplankton är en sammanfattande beteckning för organismer som svävar fritt i vattnet och har förmåga att fotosyntetisera. Biomassa och artsammansättning skiljer sig tydligt åt mellan olika typer av vatten beroende på bland annat näringstillgång och biologiska omständigheter som till exempel vilka djurplankton- och fiskarter som förekommer. Även säsongsvariationer samt väder- och vindförhållanden har betydelse. Stora variationer kan därför förekomma mellan olika provtagningstillfällen.

Årligen utförs undersökningar av växtplankton i Getasjön, Kyrksjön, Västersjön och Törn. I Bilaga 7 redovisas artlistor och resultatsammanställningar från växtplanktonanalyserna. Där redovisas också de parametrar som ingår i bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift samt tidsutvecklingen vad gäller växtplanktonbiomassan i de studerade sjöarna.

För Getasjön (7) visade alla ingående parametrar (totalbiomassa, klorofyll och PTI) på hög status år 2023 (Tabell 9). Den sammanvägda statusen, både baserat på resultaten från år 2023 och på treårsmedel, blev hög enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). I expertbedömningen sänktes dock statusen på grund av att *Gonyostomum* endast påträffades i en liten mängd år 2023 och referensvärdena för sjötypen (1GLB-*Gonyostomum*-sjö) därför blir omotiverat generösa.

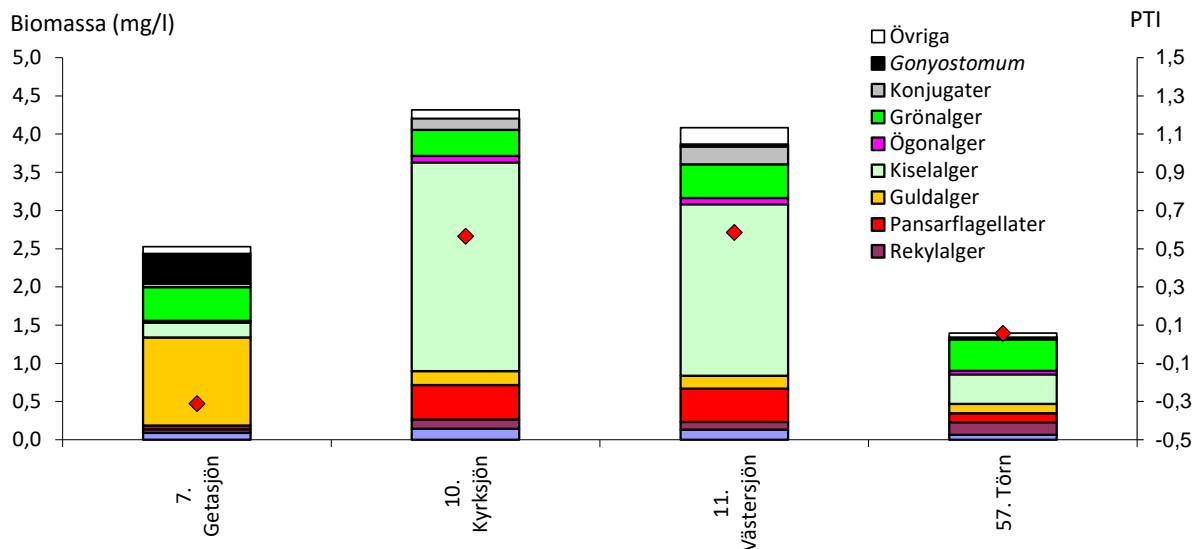
I Kyrksjön (10) motsvarade totalbiomassan god status, medan klorofyllhalt visade hög status och PTI-värdet gav måttlig status (Tabell 9). Den sammanvägda statusen baserat på resultaten från år 2023 blev god, medan treårsmedel för år 2021–2023 gav måttlig status. Sjön gavs måttlig status även i expertbedömningen. Höga PTI-värden visar att näringsgynnade släkten dominerar växtplanktonsamhället.

I Västersjön (11) motsvarade totalbiomassan god status, klorofyllhalten gav hög status medan PTI visade på måttlig status (Tabell 9). Den sammanvägda näringsstatusen blev god både baserat på 2023 års värden, på treårsmedel och enligt expertbedömningen. Nålflagellaten *Gonyostomum semen* har vissa år utgjort mer än 5 % av totalbiomassan i sjön. Västersjön har därför vissa tidigare år klassats som *Gonyostomum*-sjö, vilket medför mer generösa referensvärden. Mängden *Gonyostomum* har dock generellt varit liten, och år 2022 påträffades den inte alls. År 2023 påträffades arten endast i mycket liten mängd i sjön. Västersjön tilldelades därför referensvärden för grovtyp 1B år 2023 och inte som en *Gonyostomum*-sjö.

För sjön Törn (57) visade alla tre parametrar (totalbiomassa, PTI och klorofyllhalt) på hög status (Tabell 9). Den sammanvägda näringsstatusen blev således hög, både för år 2023 och baserat på treårsmedel. Även i expertbedömningen gavs Törn hög status. Nålflagellaten *Gonyostomum semen* har återkommande utgjort mer än 5 % av totalbiomassan i sjön. Törn har därför tidigare klassats som *Gonyostomum*-sjö, vilket medför mer generösa referensvärden. Mängden *Gonyostomum* har dock varit liten de tre senaste åren, och den förekom inte alls år 2023. Sjön klassades därför som grovtyp 1B och inte som en *Gonyostomum*-sjö.

Tabell 9. Totalbiomassa av växtplankton, klorofyllhalt, PTI-värde, sammanvägd näringsstatus beräknad enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) för år 2023 och treårsmedel (åren 2021–2023) samt expertbedömningen av näringsstatus för de undersökta sjöarna inom Lyckebyåns vattensystem år 2023

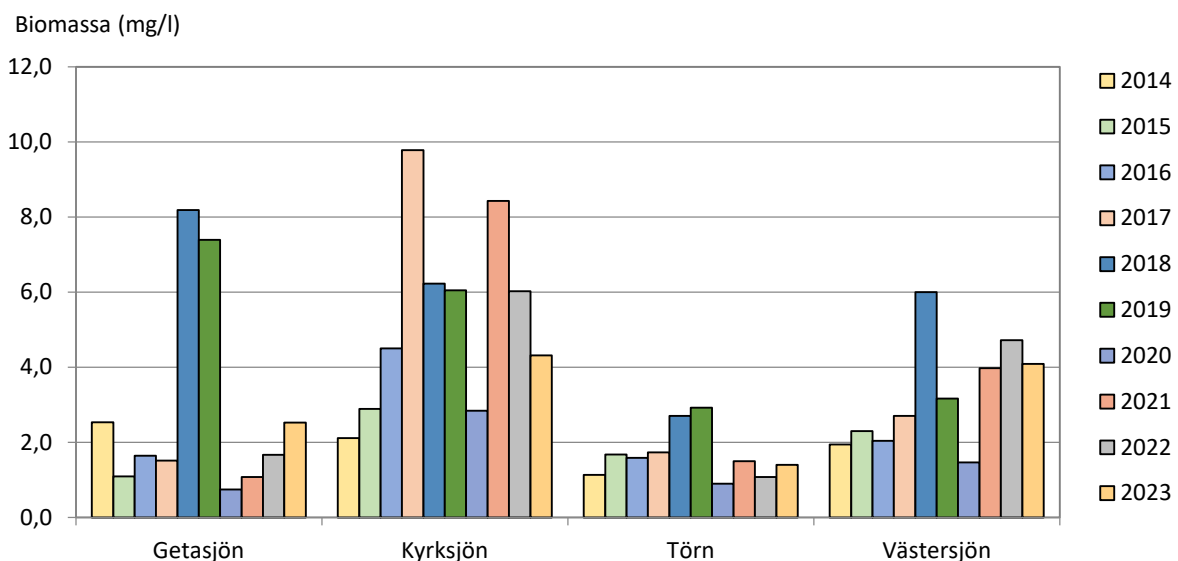
Station	Parametrar år 2023 (HVMFS 2019)			Sammanvägd status enligt HVMFS 2019		Expertbedömning
	Biomassa (mg/l)	Klorofyll (µg/l)	PTI	Resultat 2023	Treårsmedel 2021-2023	
7. Getasjön	2,5	15,0	-0,3	Hög	Hög	God
10. Kyrksjön	4,3	17,0	0,6	God	Måttlig	Måttlig
11. Västersjön	4,1	17,0	0,6	God	God	God
57. Törn	1,4	5,9	0,1	Hög	Hög	Hög



Figur 20. Biomassa av växtplankton fördelat på olika grupper samt planktontrofiskt index (PTI), i de fyra undersökta sjöarna i Lyckebyåns vattensystem år 2023.

Artantalet var mellan 59 och 85 taxa i sjöarna, vilket är ett mycket högt antal. Surhetsklassningen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) visade därför nära neutrala förhållanden i alla fyra sjöar. Potentiellt toxiska cyanobakterier förekom i samtliga sjöar, men i mycket små mängder (Figur 20). Mycket små mängder av *Gonyostomum semen* påträffades i Västersjön (11), och små mängder i Getasjön (7). I Kyrksjön (10) och Törn (57) påträffades inte arten alls vid provtagningen år 2023.

Sjöarnas växtplanktonsamhälle har undersökts årligen sedan 2010, i Getasjön (7) ända sedan 2001 (Figur 21). Getasjön har enstaka år tydligt förhöjd biomassa på grund av arten *Gonyostomum* som periodvis kan förekomma i stora tätheter, till exempel år 2018 och 2019. Kyrksjön (10) har generellt haft den högsta biomassan. Den domineras ofta av kiselalger. Totalbiomassan och artsammansättningen i Törn (57) har varit relativt stabil de senaste åren och även om mängden *Gonyostomum* har varierat så har den aldrig varit särskilt stor. Västersjön (11) har lite större variation i växtplanktonbiomassans storlek än Törn, men artsammansättningen har varit ungefär den samma mellan åren.



Figur 21. Biomassa i de fyra undersökta sjöarna i Lyckebyåns vattensystem 2014–2023.

BOTTENFAUNA

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vatt-net under hela eller delar av sitt liv. Bottenfaunan består av många arter och är relativt stationär, vilket gör den till en användbar och god indikator på miljö kvaliteten i vatten. När en art med speciella krav hittas speglar den vattenkvaliteten under hela djurets livstid, vilket ibland kan vara flera år. Undersökning av bottenfauna i Lyckebyåns vattensystem har gjorts vid fem lokaler i rinnande vatten (Tabell 10). Lokalerna 6, 14 och 16 är lokaliserade i Lyckebyåns huvudfåra och lokalerna 54 och 56 är lokaliserade i ett av biflödena. I Bilaga 8 redovisas resultaten för de olika lokalerna i detalj. Där återfinns bl.a. beräknade index, artlistor och lokalbeskrivningar samt jämförelser med tidigare undersökningar.

Klassning av den ekologiska statusen i vattendrag enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter baseras på ASPT-index (baseras i huvudsak på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper) och DJ-index (multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag) för näringsämnespåverkan. Samtliga index och statusklassningar redovisar Tabell 10.

Tabell 10. Index samt statusklassning och expertbedömning av surhet och näring för lokalerna i rinnande vatten i Lyckebyåns avrinningsområde för perioden 2019 - 2023. Blått anger nära neutralt/hög status, grönt anger måttligt surt/god status, gult anger surt/måttlig status och orange anger mycket surt/otillfredsställande status

Lokal	År	Surhet			Näring			Totalantal taxa	Naturvärden
		MISA	Expertbedömning	ASPT	DJ	Expertbedömning			
6. Lyckebyån	19	47	Nära neutralt	5,9	10	Hög	51	höga	
6. Lyckebyån	20	41	Nära neutralt	6,1	10	Hög	46	i övrigt	
6. Lyckebyån	21	41	Nära neutralt	5,9	11	Hög	40	i övrigt	
6. Lyckebyån	22	54	Nära neutralt	6,6	13	Hög	34	i övrigt	
6. Lyckebyån	23	56	Nära neutralt	6,3	11	Hög	43	i övrigt	
14. Lyckebyån	19	62	Nära neutralt	6,9	14	Hög	43	mkt höga	
14. Lyckebyån	20	55	Nära neutralt	6,6	14	Hög	40	höga	
14. Lyckebyån	21	50	Nära neutralt	6,2	12	Hög	42	i övrigt	
14. Lyckebyån	22	58	Nära neutralt	6,6	14	Hög	35	höga	
14. Lyckebyån	23	50	Nära neutralt	6,4	14	Hög	31	i övrigt	
16. Lyckebyån	19	66	Nära neutralt	6,3	13	Hög	46	mkt höga	
16. Lyckebyån	20	68	Nära neutralt	6,3	12	Hög	50	mkt höga	
16. Lyckebyån	21	66	Nära neutralt	6,5	14	Hög	49	höga	
16. Lyckebyån	22	74	Nära neutralt	6,5	14	Hög	53	mkt höga	
16. Lyckebyån	23	58	Nära neutralt	6,5	15	Hög	44	mkt höga	
54. Biflöde till Lyckebyån	19	17	Surt	4,5	7	Måttlig	16	i övrigt	
54. Biflöde till Lyckebyån	20	13	Surt	4,9	8	Måttlig	15	i övrigt	
54. Biflöde till Lyckebyån	21	16	Surt	4,6	7	Måttlig	15	i övrigt	
54. Biflöde till Lyckebyån	22	24	Surt	5,0	6	Måttlig	16	i övrigt	
54. Biflöde till Lyckebyån	23	17	Surt	4,7	6	Måttlig	15	i övrigt	
55. Biflöde till Lyckebyån	19	55	Måttligt surt	5,6	13	God	30	höga	
55. Biflöde till Lyckebyån	20	51	Nära neutralt	5,5	13	God	27	i övrigt	
55. Biflöde till Lyckebyån	21	55	Nära neutralt	5,7	13	God	32	i övrigt	
55. Biflöde till Lyckebyån	22	58	Nära neutralt	5,7	13	God	27	i övrigt	
55. Biflöde till Lyckebyån	23	55	Nära neutralt	6,1	13	God	29	höga	

Utifrån undersökningarna de senaste åren klassades statusen med avseende på näring som hög vid fyra av fem stationer enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019, Tabell 10). I biflödet uppströms Löften (54) klassades näringsstatusen som otillfredsställande. Vid expertbedömningen bedömdes näringsstatusen som hög vid de tre stationerna i huvudfåran, Getasjökvärv (6), Stubbelycke (14) och Kättilsmåla nedströms Lillåns tillflöde (16). Båda biflödena till Lyckebyån bedömdes vara påverkade av näring. I biflödet uppströms Löften (54) bedömdes statusen med avseende på näring som måttlig och i biflödet vid Linnefors (55) som god.

I Lyckebyån vid Getasjökvärv (6) och i biflödet vid Linnefors (55), bedömdes bottenfaunan vara påverkad av reglering (hydromorfologisk påverkan). Det artfattiga bottenfaunasamhället i biflödet uppströms Löften (54) försvårade bedömningen av hydromorfologisk påverkan, vilket medförde att ingen bedömning gjordes. Vid majoriteten av de undersökta stationerna bedömdes surhetsförhållandena som nära neutrala, undantaget biflödet uppströms Löften (54) där sura förhållanden rådde (Tabell 10).

Bottenfaunan i de undersökta vattendragen indikerar tämligen oförändrade förhållanden den senaste femårsperioden (Tabell 10). Från det att undersökningarna startade år 1998/2001 fram till 2005 togs bottenfaunaproverna med en annan metodik (BIN RR 111). Regressionsanalyserna (p -värde $<0,05$) har därför baserats på resultat mellan perioden 2006 (ASPT-index) /2008 (DJ-index) fram till 2023. Ingen statistisk signifikans kunde ses för dessa index under perioden 2006/2008 – 2023.

Vid flera av de undersökta stationerna påträffades ovanliga arter och bottenfaunan har vid flera undersökningstillfällen bedömts ha höga eller mycket höga naturvärden. Sedan 2019 har det totalt påträffats sju arter som bedömts vara ovanliga i södra Sverige: flicksländan *Calopteryx splendens*, dagsländan *Baetis sp. (fuscatus/scambus-gr.)*, nattsländorna *Goera pilosa* och *Oecetis notata*, skinnbaggen *Aphelocheirus aestivalis*, skalbaggen *Stenelmis canaliculata* samt bäckbromsen *Ibisia marginata*.



Lyckebyån vid Kättilsmåla, nedströms Lillåns tillflöde (16) i samband med bottenfaunaprovtagningen 2023-10-05.

KISELALGER

Kiselalger är ofta den dominerande gruppen i påväxtalgsamhället. Begreppet påväxtalger innefattar de alger som sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika substrat (t.ex. stenar och vattenväxter) i sjöar och vattendrag. Små förändringar kan göra att vissa arter ökar i antal, medan andra försvinner. Då de flesta kiselalger har specifika krav på sin levnadsmiljö är de mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar och fungerar bra som indikatorer på närings- och föroreningspåverkan samt surhet. Kiselalger undersöktes på sex stationer i Lyckebyån, en station i Bjurbäcken och en station i Linneforsån år 2023. I Bilaga 9 redovisas resultaten för de olika lokalerna i detalj.

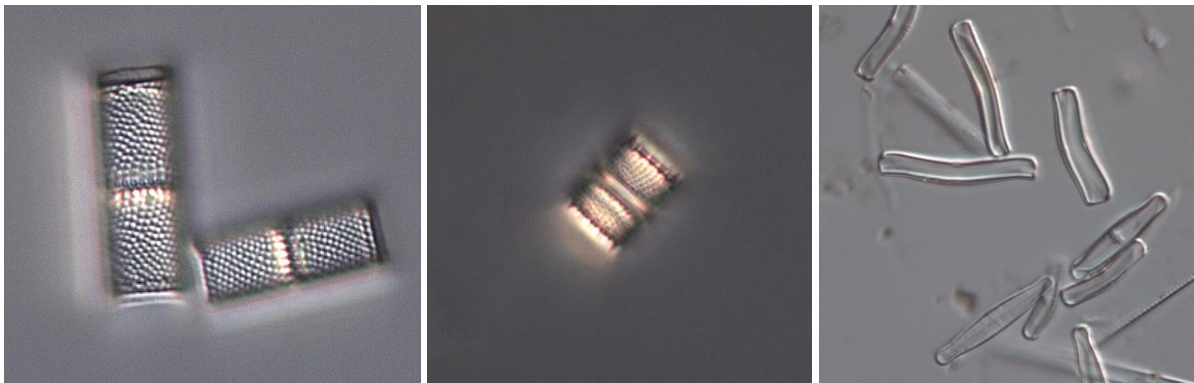
Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande arter) beaktas vid klassningen framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns. Alla stationer hamnade år 2023 i hög status (Tabell 11). IPS-indexen låg dock relativt nära gränsen mot god status vid Västraby (8) och i Bjurbäcken. För Getasjökvärn (6) utfärdades en riskflaggning av klassningen. I Fur RV 123 (12) och Linneforsån (55) utgjorde s.k. centriska kiselalger (Figur 22) en betydande del av kiselalgssamhället. De som anses primärt vara planktiska (frilevande i sjöar), vilket visar sjöpåverkan. Dessa kan dock även leva i rinnande vatten direkt nedströms sjöar eller i lugnflytande delar.

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008). Getasjökvärn (6) hade ett ACID-index som indikerade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3 Tabell 11), men klassningen riskflaggas. Bjurbäckens utlopp, Västraby (8), Fur RV 123 (12), Stubbelycke (14), Kättilsmåla (16) och Linneforsån (55) hade alla ett ACID-index som motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Dock låg Stubbelycke (14) relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden. Endast vid Riksväg 25 (5) motsvarade ACID-indexet måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4.

Tabell 11. Kiselalgsindexet IPS och surhetsindexet ACID tillsammans med status- och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) samt stödparametrarna TDI och %PT i vattendrag inom recipientkontrollen Lyckebyån 2023. Tabellen redovisar även antalet räknade taxa och diversitet samt missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkansgrad. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 % (illustreras med fet siffra)

Nr	Vattendrag/station	IPS	TDI	%PT	Status	ACID	Surhetsklass	Antal räknade taxa	Diversitet	Missbildningsfrekvens (%)	Ungefärlig påverkan
LY 1025	5 Lyckebyån, Riksväg 25	19,7	15,8	0,2	Hög	5,53	Måttligt surt	39	3,50	0,0	Försumbar
LY 1030	6 Lyckebyån, Getasjökvärn	19,9	24,2	0,0	Hög	8,10	Alkaliskt	21	0,77	0,5	Försumbar
LY 3190	Bjurbäcken, Bjurbäckens utlopp	18,0	25,8	3,0	Hög	6,00	Nära neutralt	68	4,61	0,0	Försumbar
LY 1045	8 Lyckebyån, Västraby	17,9	29,0	6,6	Hög	6,41	Nära neutralt	32	3,07	0,5	Försumbar
LY 1065	12 Lyckebyån, Fur RV 123	18,2	31,0	0,7	Hög	6,68	Nära neutralt	45	3,24	1,2	Svag
LY 1075	14 Lyckebyån, Stubbelycke	19,3	21,8	0,9	Hög	6,21	Nära neutralt	35	3,18	1,4	Svag
LY 1085	16 Lyckebyån, Kättilsmåla	19,0	25,6	0,5	Hög	7,12	Nära neutralt	42	2,76	0,5	Försumbar
LY 3350	55 Linneforsån, Linnefors	19,0	27,2	0,0	Hög	7,00	Nära neutralt	36	2,39	0,7	Försumbar

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 (t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen). Det kan dock finnas naturliga orsaker till avvikelser, varför dessa i sig inte är skäl nog till en ändrad statusklassificering. För Getasjökvärn (6) utfärdades en riskflaggning på grund av att diversiteten var mycket låg och dessutom var antalet räknade arter lågt (Tabell 11), vilket innebär att det kan finnas någon typ av störning på stationen som kan påverka indexvärdena och därmed klassningarna. Det var artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (Figur 22) som helt dominerade kiselalgssamhället (91 %). Den kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade, men den är dessutom en primärkolonisator och enligt tidigare erfarenheter kan den massutvecklas efter störning, t.ex. efter perioder med stora variationer i vattenflödet, bl.a. nedströms dammanläggningar, som medfört uttorkning eller omlagring/remspolning av substraten. Man ska vara försiktig med tolkning av resultat när kiselalgssamhället är ensidigt och diversiteten är mycket låg. *Achnanthydium minutissimum* dominerade även på alla övriga stationer, men i normal mängd. I Fur RV 123 (12) och Stubbelycke (14) visade andelen missbildade skal en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande (Tabell 1). Övriga stationer hade en andel som var mindre än 1,0 %, vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter med hjälp av kiselalgsanalysen.

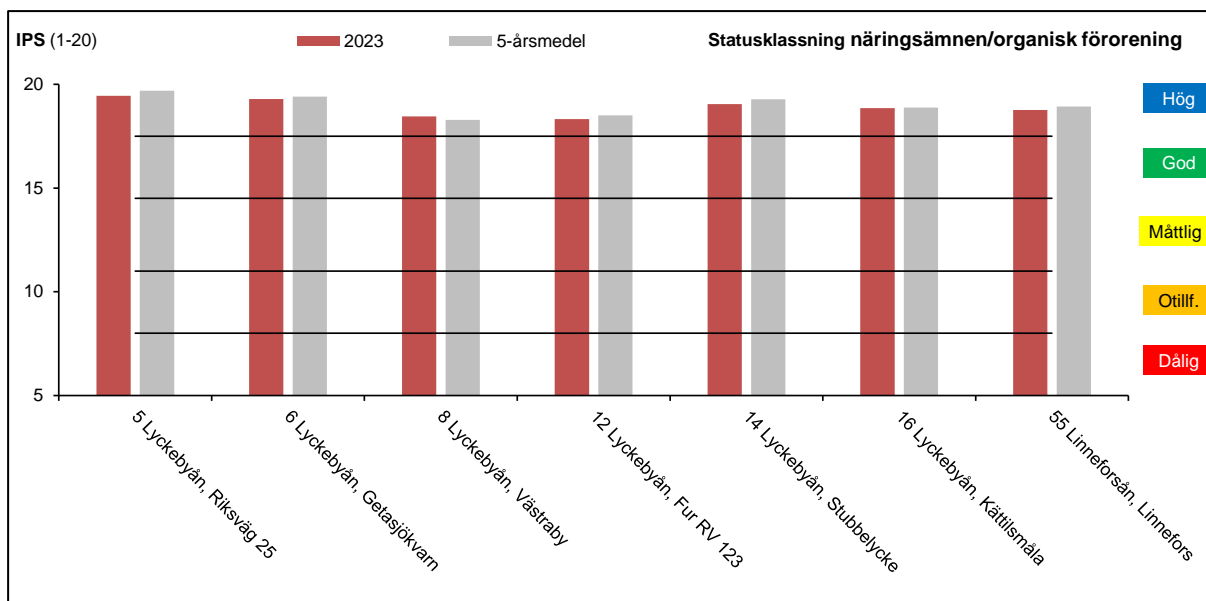


Figur 22. *Aulacoseira ambigua* (t.v.) var särskilt vanlig i Fur RV 123 (12) och *Aulacoseira pseudodistans* (mitten) i Linneforsån (55). Artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (t.h.) är en av de vanligaste kiselalgerna i olika typer av vatten, utom sura. I denna undersökning förekom group II på alla stationer och den trivs framför allt i näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer. Om den är överrepresenterad (som i Getasjökvärn stn 6) kan den indikera att det förekommit någon typ av störning i kiselalgssamhället.

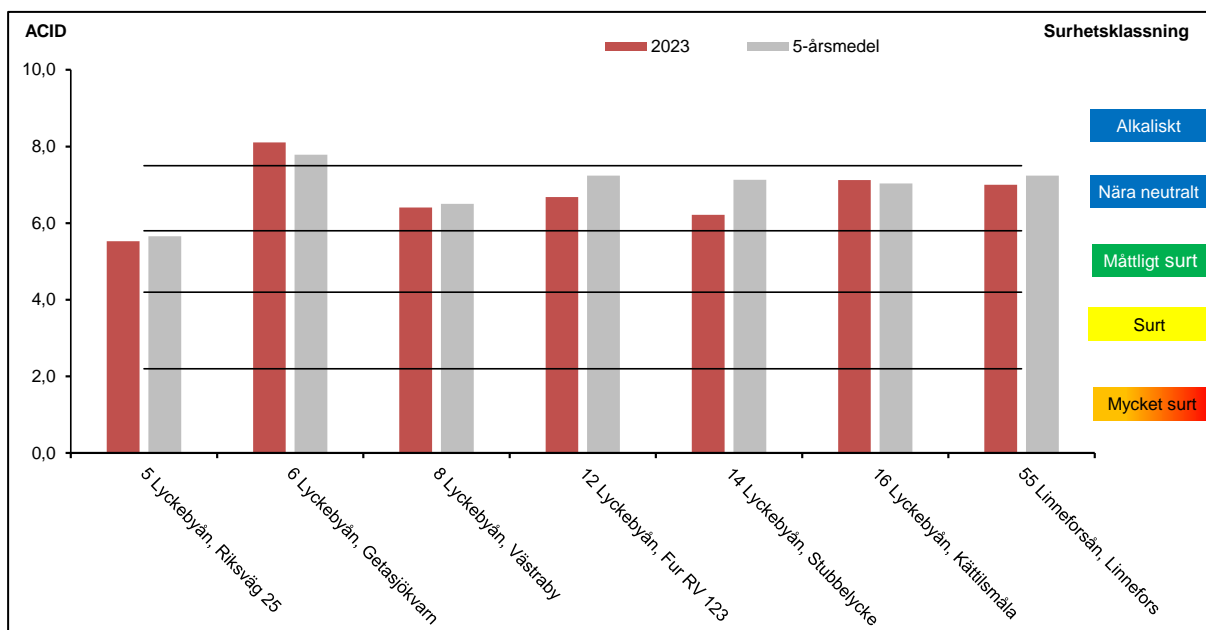
JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Alla stationer förutom Bjurbäckens utlopp, har undersökts årligen sedan 2011. Bjurbäckens utlopp undersöktes för första gången 2023. Samtliga undersökta stationer har under 5-årsperioden 2019-2023 visat samma statusklass vad gäller påverkan av näringsämnen och organiskt förorening, nämligen hög status (Figur 23). Ingen av stationerna uppvisar en förändring som är statistiskt signifikant (regressions analys, p-värde >0,05).

Vad gäller surhet har alla stationer, förutom Riksväg 25 (5), under 5-årsperioden visat nära neutrala eller alkaliska förhållande, vilket innebär att ingen surhetspåverkan föreligger (Figur 24). Vad gäller Riksväg 25 (5) har surhetsindexet ACID under 5-årsperioden indikerat måttligt surt med undantag för år 2021 då ACID var något högre och visade nära neutralt (dock relativt nära måttligt surt). Man kan säga att stationen ligger i gränzonen mellan måttligt surt och nära neutralt. Ingen av stationerna uppvisar en förändring som är statistiskt signifikant (regressions analys, p-värde >0,05).



Figur 23. Jämförelse av kiselalgsindexet IPS år 2023 och femårsmedelvärdet på stationer i Lyckebyåns avrinningsområde. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.



Figur 24. Jämförelse av surhetsindexet ACID år 2023 och femårsmedelvärdet på stationer i Lyckebyåns avrinningsområde. Linjerna representerar gräns mellan surhetsklasserna.

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.

Elfiske utfördes på fyra stationer i Lyckebyåns vattensystem inom ramen för Lyckebyåns recipientkontroll år 2023 (Tabell 12). I Bilaga 10 redovisas en resultatsammanställning för elfisket vid dessa lokaler med metodik, lokalinformation, fångststatistik, längdfördelning och statusklassning (VIX) samt tidsutveckling för vissa fångster och bedömningar. Indexet VIX (VattendragsIndex) används för att klassa ett rinnande vattendrags generella ekologiska status med avseende på fisk. Detta index räknas ut av SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet) och baseras på uppgifter och data som noteras vid standardiserade elfisken. VIX visar i första hand på effekter av näringsämnespåverkan, påverkan av surt vatten samt morfologisk och hydromorfologisk påverkan. Fullständiga fältprotokoll och fångstdata kan erhållas från datavärden (Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU).

Sammanlagt fångades fem fiskarter vid elfiskeundersökningen i Lyckebyåns vattensystem år 2023. Abborre och mört är arter som vanligtvis påträffas i sjölika miljöer och förekomst av dessa vid elfiske har en negativ inverkan på klassningen av ekologisk status då de bedöms indikera påverkan. Öring fångades på tre elfiskestationer (Mariefors (16B), Ovan bron ö-a fåran (16) och Stubbelycke-Viökvarn (14)) likt vid flertalet tidigare elfisken. Lax har endast påträffats vid ett elfiske på stationerna och det var på stationen närmast kusten, Mariefors (16B) år 2015. Den rödlistade arten lake (sårbar (VU)) fångades på samtliga stationer. Sammantaget klassades den ekologiska statusen som god för stationen Mariefors (16B) för året 2023 men måttlig enligt beräkning av treårsmedel (Tabell 12). Statusen enligt treårsmedel bedöms stämma bättre då enskilda avvikande år får mindre betydelse. Elfiskestationerna Ovan bron ö-a fåran (16) och Stubbelycke-Viökvarn (14) klassades enligt bedömning med vattendragsindexet VIX ha otillfredsställande ekologisk status både för året 2023 och för treårsmedelvärden. Stationen Målaregården Västraby (8) klassades ha dålig ekologisk status för året 2023. Treårsmedelvärdet beräknades för stationen för åren 2020, 2022 och 2023 då elfisket 2021 uteblev på grund av allt för högt vattenflöde. Treårsmedelvärdet visade även det dålig ekologisk status för elfiskestationen. Samtliga sidoindeks (surhet, hydrologi och morfologi) indikerade påverkan för alla stationerna år 2023 utom för stationen Mariefors (16B).

Tabell 12. Statusklassning enligt vattendragsindexet VIX för elfiskestationerna i Lyckebyåns vattensystem år 2023, samt treårsmedel för åren 2021–2023. För Elfiskestationen Målaregården beräknades treårsmedel för åren 2020, 2022 och 2023

Station	Status (2023)	Status, treårsmedel
Mariefors (16B)	God	Måttlig
Ovan bron ö-a fåran (16)	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Stubbelycke-Viökvarn (14)	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Målaregården Västrab (8)	Dålig	Dålig

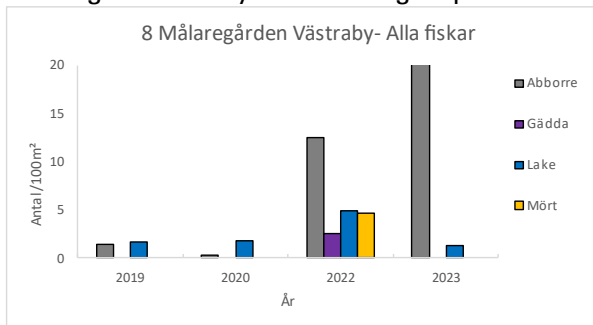
I Bilaga 11 redovisas resultat från elfisken inom Lyckebyåns avrinningsområde som utförts inom ramen för andra undersökningsprogram än recipientkontrollen under åren 2019-2023. Åtta stationer har provtagits (Lyckebyån vid Augerums kvarn, Lyckebyån vid Trollberget ström, Lyckebyån vid Lyckeåborg, Lyckebyån vid Johansfors, Lyckebyån vid Åstugan ned bron, Lyckebyån vid Åstugan Kvillen, Lillån vid Åstugan och Lyckebyån vid Linneforsbron) utöver recipientkontrollen. Öring fångades på alla dessa stationer, undantaget Lyckebyån vid Linneforsbron. VIX klassade den ekologiska statusen till god i Lyckebyån vid Johansfors och Åstugan Kvillen, men för övriga stationer blev klassningen sämre än god. Att vissa lokaler får en låg status bedöms i huvudsak bero på hydromorfologiska effekter kopplade till vattenkraft/reglering, förekomst av toleranta arter och låga tätheter av öring.

JÄMFÖRELSE MED DEN SENASTE 5-ÅRS PERIODEN

Under den senaste femårsperioden har totalt 5 olika fiskarter noterats på de fyra elfiskelokalerna inom Lyckebyåns recipientkontroll: öring, abborre, gädda, lake (rödlistad kategori NT), mört. Nedan följer en sammanställning per lokal från den senaste 5-årsperioden med avseende populationsstruktur, individtätet samt biomassa.

8 Målaregården/Västraby

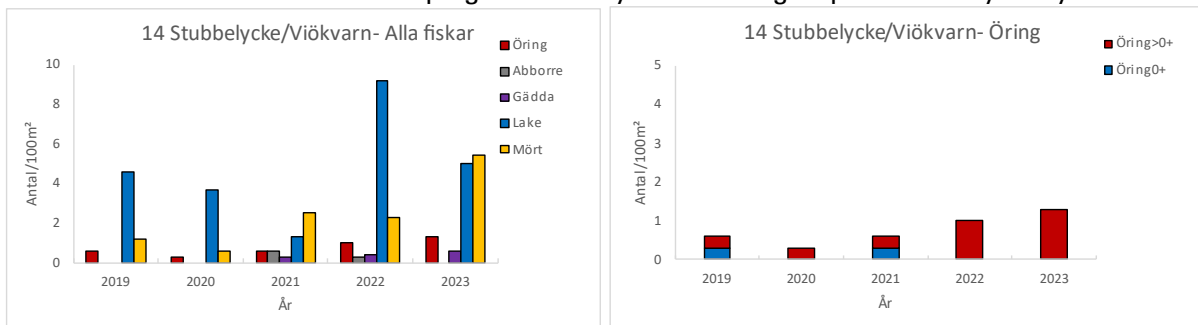
Under den senaste femårsperioden har fyra olika fiskarter noterats på lokalen (Figur 25) dock ingen laxfisk. Sammantaget bedömdes den fiskade ytan vara väl lämpad för öring. Medins bedömer att förekomsten av toleranta arter (såsom t.ex. mört och abborre) helt beror av närheten till lugnflytet strax nedströms den fiskade ytan, och inte är kopplad till låg vattenkvalitet. Att inga öringar påträffades var däremot mer förvånande. Sannolikt kan avsaknaden av öring kopplas till graden av hydromorfologisk påverkan i Lyckebyån.



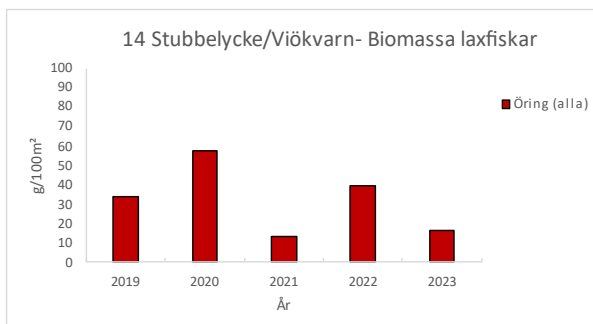
Figur 25. Alla fiskarter och antal som noterats på lokal 8 under perioden 2019–2023. År 2021 uteblev fisket på grund av höga vattennivåer.

14 Stubbelycke/Viökvarn

Under den senaste femårsperioden har fem olika fiskarter noterats på lokalen (Figur 26). Den provfiskade ytan är strömmande och bedömdes vara relativt väl lämpad för öring. Resultatet av de fem senaste åren visar dock på låga tätheter av öring (Figur 26 och Figur 27). Medins bedömer att resultatet sannolikt beror på graden av hydromorfologisk påverkan i Lyckebyån.



Figur 26. Alla fiskarter och antal respektive fördelning av öring 0+ och öring >0+ som noterats på lokal 14 under perioden 2019–2023.

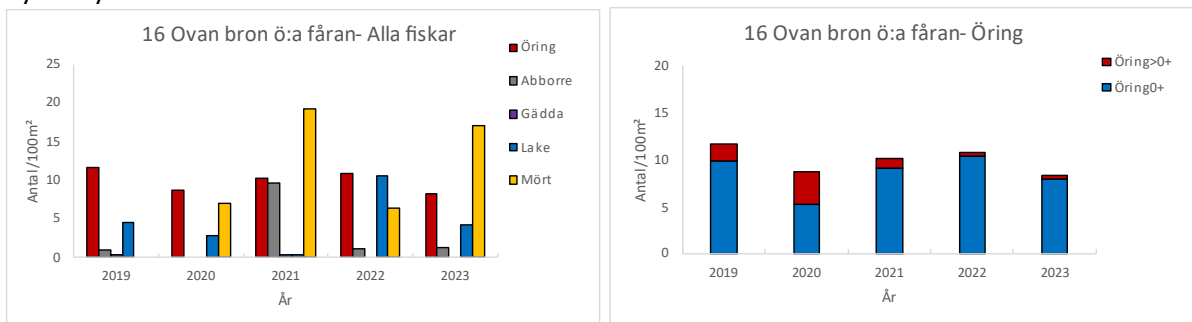


Figur 27. Biomassa laxfiskar på lokal 14 under perioden 2019–2023.

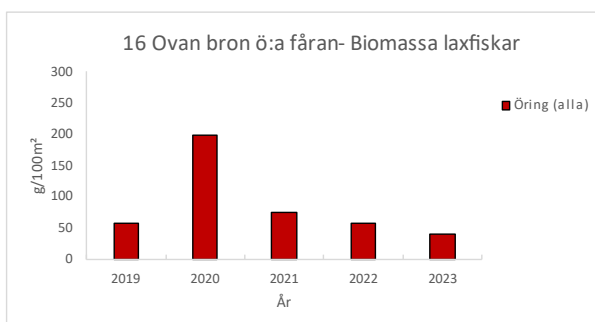
16 Ovan bron Ö:a fåran

Under den senaste femårsperioden har fem olika fiskarter noterats på lokalen (Figur 28 och Figur 29). Lokalen bedömdes ha goda förutsättningar att hysa öring med avseende på

bottensubstrat, strömhastighet m.m. Under den senaste femårsperioden har dock fångsten av öring varit relativt låg. Sannolikt är resultatet kopplat till graden av hydromorfologisk påverkan i Lyckebyån.



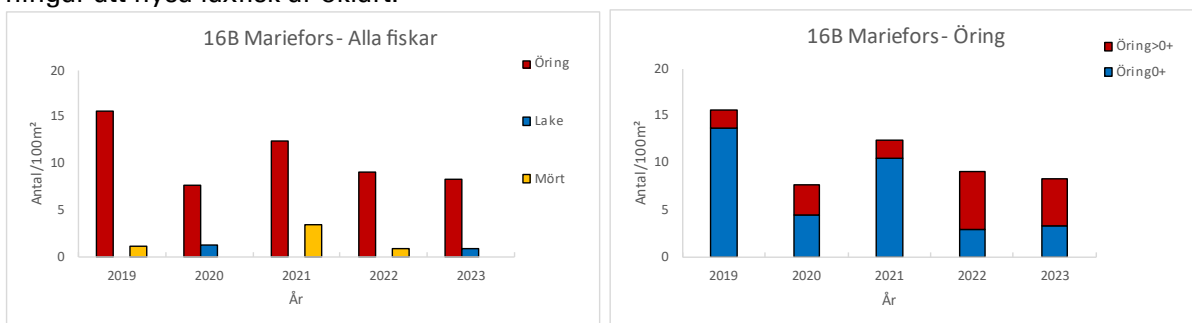
Figur 28. Alla fiskarter, antal och fördelning av öring 0+ och >0+ som noterats på lokal 16 åren 2019–2023.



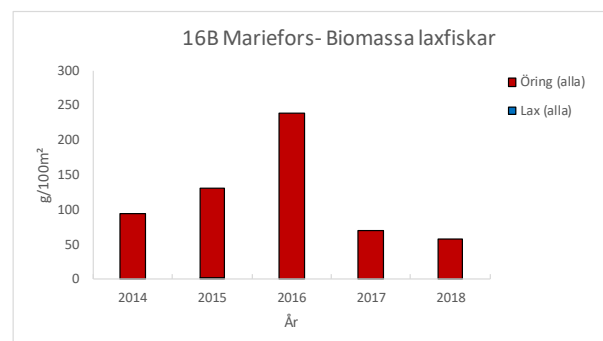
Figur 29. Biomassa laxfiskar på lokal 16 under perioden 2019–2023.

16B Mariefors

Under den senaste femårsperioden har tre olika fiskarter noterats på lokalen (Figur 30 och Figur 31). Lokalen bedömdes ha goda förutsättningar att hysa laxfisk. Vid högre vattenföringar blir ytan snabbt svärfiskad, och därmed blir beståndsskattningarna osäkrare. Att tätheterna av öring varierat kan bero på en mängd faktorer såsom t.ex. variationer i klimat, vattenföring, predationstryck och vandringshinder. I vilken grad vandringshinder har påverkat lokalens förutsättningar att hysa laxfisk är oklart.



Figur 30. Alla fiskarter, antal och fördelning av öring 0+ och >0+ som noterats på lokal 16B åren 2019–2023.



Figur 31. Biomassa laxfiskar på lokal 16B under perioden 2019–2023.

Miljömål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 17 etappmål. Generationsmålet är det övergripande målet som visar inriktningen för Sveriges miljöpolitik. Generationsmålet ger vägledning om de värden som ska skyddas och den omställning av samhället som behöver ske inom en generation för att nå miljömålen. Riksdagens definition av generationsmålet lyder: *”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.”* För att underlätta arbetet och göra generationsmålet mer konkret finns miljökvalitetsmålen och etappmålen.

I arbetet med miljömålen har länsstyrelserna en övergripande och samordnande roll som regionala miljömyndigheter. De ska arbeta tillsammans med andra regionala myndigheter och organ och i dialog med kommuner, näringsliv och frivilliga organisationer.

Nedan presenteras två av de 16 miljökvalitetsmålen som är särskilt relevanta för recipientkontrollen inom Lyckebyåns avrinningsområde. Texten är till stora delar hämtad från webbplatsen för svenskt miljöarbete (www.sverigesmiljomal.se/) samt länsstyrelsernas hemsida för regional uppföljning (<https://www.rus.se/regional-arlig-uppfoljning/>). I tillämpliga delar baseras bedömningarna på analysresultat från Lyckebyåns recipientkontroll.

05 BARA NATURLIG FÖRSURNING



De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Kronobergs län:

Återhämtningen går sakta, trots att nedfallet av svavel har minskat. Skogsbrukets försurande påverkan bedöms öka med varmare klimat, högre tillväxt och ökat uttag av grenar och toppar vid skogsbruk. Nedfallet av kväve överskrider fortfarande det värde som används för kritisk belastning för övergödning. Enligt beräkningar av SLU med den så kallade MAGIC-modellen är 50 procent av sjöarna, större än 1 hektar, i Kronobergs län, försurade på grund av mänsklig aktivitet i större delen av länet. Länets 14 referenssjöar uppvisar i de flesta fall en viss återhämtning från försurning. Mätningar i alla referenssjöar utom en visar positiva trender.

Kalmar län:

Utvecklingen är positiv eftersom det sura nedfallet minskar men många vatten behöver fortfarande kalkas. Även skogsbruk där man inte lämnar kvar toppar och grenar (GROT) orsakar försurning. Den kritiska belastningen för försurning i sjöar överskrids i hela länet. Omkring 10 procent av sjöarna och vattendragen är påverkade av mänsklig försurning med störst problem i södra länet. Prognosen för de kommande 30 åren är att cirka 10 procent av länets sjöar även i framtiden kommer att vara försurade. Bedömningen är att det inte är möjligt att nå miljökvalitetsmålet till 2030 med idag beslutade styrmedel. Då det mesta av det sura nedfallet kommer från andra länder och från internationell sjöfart, krävs ytterligare internationella åtgärder för att utsläppen ska fortsätta minska.

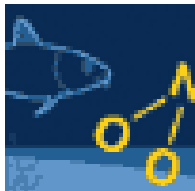
Blekinge län:

Blekinges mark och vatten klassas fortfarande som kraftigt försurade och åtgärder som kalkning är nödvändigt för att upprätthålla pH-balansen i sjöar och vattendrag. De senaste uppskattningarna visar att 12 procent av länets okalkade sjöar är försurade på grund av mänskliga aktiviteter. Ytterligare cirka 48 procent skulle varit försurade om de inte hade kalkats. Blekinges referenssjöar uppvisade en viss återhämtning under 1990-talet som nu tycks avstannat. Vattendragen i länet visar inga tydliga tecken på återhämtning

Lyckebyån

Utifrån undersökningar av växtplankton, bottenfauna och kiselalger som utförts inom ramen för Lyckebyåns recipientkontroll år 2023 bedömdes 12 av 13 provtagningslokaler ha god eller hög status med avseende på försurning enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift. I Linneforsån uppströms Löften (54) indikerar bottenfaunan sura förhållanden. I denna provpunkt var också pH-värdet lägre än 6,0 någon gång under året. Vid pH-värden lägre än 6,0 ökar risken för försurningseffekter på vattenlevande organismer. Det är framför allt i de mindre vattendragen som försurningseffekterna brukar framträda. Resultaten från recipientkontrollens och kalkeffektuppföljningens provtagningslokaler visar att det finns flera provtagna bäckar inom Lyckebyåns avrinningsområde där risk för försurningseffekter föreligger.

09 INGEN ÖVERGÖDNING



Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vattenbiologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

- *Sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god status för näringsämnen enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.*
- *Den svenska och den sammanlagda tillförseln av kväveföreningar och fosforföreningar till Sveriges omgivande hav underskrider den maximala belastning som fastställs inom ramen för internationella överenskommelser.*
- *Havet har minst god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:134).*

Kronobergs län:

I Kronobergs län är 21 % av sjöarna och vattendragen övergödda och når inte god status vad gäller näringsämnen. För att nå målet behöver belastningen minska i ett stort antal olika delavrinningsområden i länet. Åtgärdsarbetet berör många olika aktörer. Det går inte att se någon trend att övergödningen minskar även om åtgärdsarbetet har kommit långt på vissa ställen. Med nuvarande åtgärdstakt i länet kommer övergödningen av mark och vatten att finnas kvar länge. För vissa vatten, till exempel i Växjösjöarna, där en mångmiljonsatsning under flera år har genomförts, visar resultaten en positiv utveckling, medan andra vatten i länet har fortsatt stora övergödningssproblem där åtgärdstakten inte räcker till.

Kalmar län:

Kalmar län har problem med övergödning i kustvattnet men även i vissa vattendrag och sjöar. Orsaken är bland annat läckage från jord- och skogsbruksmark, utsläpp från avloppsanläggningar och dagvatten men även ett avvattnat landskap och fysisk påverkan på sjöar och vattendrag. Det pågår åtgärder på kommunal och regional nivå och åtgärdsbehovet är fortsatt stort, inte minst kopplat till den pågående klimatförändringen. Det pågår ett regionalt åtgärdsarbete för minskad transport av kväve (N) och fosfor (P) till vatten. Det finns ett intresse hos markägare av att hålla vatten i landskapet, främst på grund av den återkommande vattenbristen. Samtliga av Kalmar läns kustvatten bedöms ha sämre än god status när det gäller näringsämnen och det finns ingen tydlig trend i näringshalter 2011-2022. För inlandsvatten ser det något bättre ut och 19 procent av sjöarna och vattendragen bedöms ha problem med övergödning.

Blekinge län:

Cirka 82 procent av länets kontrollerade sjöar och vattendrag når målet god status för näringsämnen. Även om det ser relativt bra ut för inlandsvattnet så är bilden den motsatta för kustvattnet, där allt kustvatten fortfarande bedöms ha måttlig eller otillfredsställande status för näringsämnen. Transporterna av övergödande ämnen till havet är fortsatt mycket höga vilket påverkar kustvattnets status. Det går inte att se någon tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Under de senaste åren har viktiga insatser i samhället skett, men inte tillräckligt för att målet skall nås. En stor del av påverkan från övergödning är starkt kopplad till jordbruks- och avloppsfrågor.

Lyckebyån

Utifrån undersökningar av vattenkemi, växtplankton, bottenfauna och kiselalger som utförts inom ramen för Lyckebyåns recipientkontroll år 2023 bedömdes 14 av 17 provtagningslokaler ha god eller hög näringsstatus enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift. I Bjurbäcken nedströms Emmaboda blev näringsstatusen otillfredsställande på grund av förhöjda fosforhalter. I Kyrksjön blev bedömningen måttlig status för växtplankton och i Linneforsån uppströms Löften (54) visade bottenfaunan måttlig status.

Referenser

VATTENKEMI

- ALcontrol AB 1999. Lyckebyåns recipientkontroll 2000. Lyckebyåns Vattenförbund.
- ALcontrol AB 2012. Lyckebyåns recipientkontroll 2011. Lyckebyåns Vattenförbund.
- ALcontrol AB 2013. Lyckebyåns recipientkontroll 2012. Lyckebyåns Vattenförbund.
- ALcontrol AB 2014. Lyckebyåns recipientkontroll 2013. Lyckebyåns Vattenförbund.
- ALcontrol AB 2015. Lyckebyåns recipientkontroll 2014. Lyckebyåns Vattenförbund.
- ALcontrol AB 2016. Lyckebyåns recipientkontroll 2015. Lyckebyåns Vattenförbund.
- ALcontrol AB 2017. Lyckebyåns recipientkontroll 2016. Lyckebyåns Vattenförbund.
- Bio-met - Bioavailability of metals and the Water Framework Directive. Internetadress: bio-met.net.
- Calluna 2011. Lyckebyån 2010. Lyckebyåns Vattenförbund.
- Havs- och vattenmyndigheten 2015. Effekter av kalkning på fisk i rinnande vatten. Resultat från 30 år av elfisken i kalkade vattendrag. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:23.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- KM Lab 2000. Tillämpningsförslag gällande bedömningsgrunder kemi. Skrivelse angående nya bedömningsgrunder för miljö kvalitet (vattenkemi). KM Lab AB 2000-02-14.
- Länsstyrelsen i Blekinge län 2023. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen år 2023 Blekinge län.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2023. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen 2023 Kalmar län.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län 2023. Regional årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålen år 2023 Kronobergs län.
- Naturvårdsverket 1990. Allmänna råd 90:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Klassificering av vattendrag. Klassificering av vattenkemi samt metaller i sediment och organismer.
- Naturvårdsverket 1999. (Wiederholm ed.). Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- SGS (f.d. SYNLAB) 2022. Lyckebyåns recipientkontroll 2021. Lyckebyåns Vattenförbund.
- SGS (f.d. SYNLAB) 2023. Lyckebyåns recipientkontroll 2022. Lyckebyåns Vattenförbund.
- SMHI. Internetadress <http://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>
- SMHI. Internetadress: <https://www.smhi.se/data/meteorologi/>
- Statens Naturvårdsverk 1969. Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, 1969:1.
- Svedäng, H. Sundblad, E-L., och Grimvall, A. 2018. Hanöbukten – en varningsklocka. Rapport nr 2018:2, Havsmiljöinstitutet Vattenwebb – SMHI Vattenwebb. Internetadress <http://vattenwebb.smhi.se/>
- Sveriges miljömål. Internetadress: www.sverigesmiljomal.se/
- SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) 2018. Lyckebyåns recipientkontroll 2017. Lyckebyåns Vattenförbund.
- SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) 2019. Lyckebyåns recipientkontroll 2018. Lyckebyåns Vattenförbund.
- SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) 2020. Lyckebyåns recipientkontroll 2019. Lyckebyåns Vattenförbund.
- SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) 2021. Lyckebyåns recipientkontroll 2020. Lyckebyåns Vattenförbund.
- VISS – VattenInformationSystem Sverige. Internetadress www.viss.lst.se.

VÄXTPLANKTON

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

- Havs- och vattenmyndigheten 2021. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Söt-vatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1.5, 2021-06-24.
- Havs- och vattenmyndigheten 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. HVMFS 2017:20 Konsoliderad elektronisk utgåva. Uppdaterad 2020-01-01.
- 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.
- Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar. Rapport 4921.
- Phillips G., Lyche-Solheim A., Skjelbred B., Mischke U., Drakare S., Free G., Järvinen M., de Hoyos C., Morabito G., Poikane S. & Carvalho L. 2012. A phytoplankton trophic index to assess the status of lakes for the Water Framework Directive. *Hydrobiologia* 704 (1): 75-95.
- SIS 2006. Svensk Standard SS-EN 15204:2006. Vattenundersökningar – Vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhl teknik).
- SIS 2015a. Svensk Standard SS-EN 16698:2015. Vattenundersökningar – Vägledning för kvantitativ och kvalitativ provtagning av fytoplankton från sjöar och vattendrag.
- SIS 2015b. Svensk standard. SS-EN 16695:2015. Vattenundersökningar – Vägledning för beräkning av mikroalgers biovolym.
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. *Mitteilung Int. Ver. Limnol.* 9: 1-3.

BOTTENFAUNA

- 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. Medins Biologi AB.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Havs och Vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Söt-vatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag, tidsserier. Version 1:2. 2016-11-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer 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.
- Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921
- SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, "Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.

KISELALGER

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* 173(3):237-253.
- Cemagref 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux., Rapport Division Qualité des Eaux Lyon-Agence Financière de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten 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>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning: Programområde Söt-vatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A. 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- 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.
- 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.
- Sundberg I. & Jarlman, A. 2019. Bedömningsgrunder för kiselalger i sjöar och vattendrag. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. (www.medinsab.se/filer).

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 2017. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Söt-vatten. Undersökningstyp: Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske. Version 1:8 2017-04-25.
- 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 miljö kvalitetsnormer avseende yt-vatten, HVMFS 2019:25.
- SIS 2006. Svensk standard, SS-EN 14011:2006. Vattenundersökningar– provtagning av fisk med elektricitet.
- Sveriges lantbruksuniversitet SLU 2023. Resultat från årets och tidigare elprovfisken. Data från Elfiskeregistret SERS (<https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/>).

Bilaga 1

Stationsvisa tidsserier och bedömningar, vattenkemi

RESULTATSIDOR

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

Statusklassning enligt:

HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Referensvärden för fosfor har i första hand hämtats från VISS (www.viss.lst.se).

Tillståndsklassning enligt:

Naturvårdsverkets rapport 4918 "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Förorenade områden" (Naturvårdsverket 1999).

Statistisk analys enligt:

MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

Övrigt

Mindre än-värden (<) redovisas som halva värdet.

Diagrammen visar medelvärden som staplar samt max- och minvärden som vertikala linjer.



Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

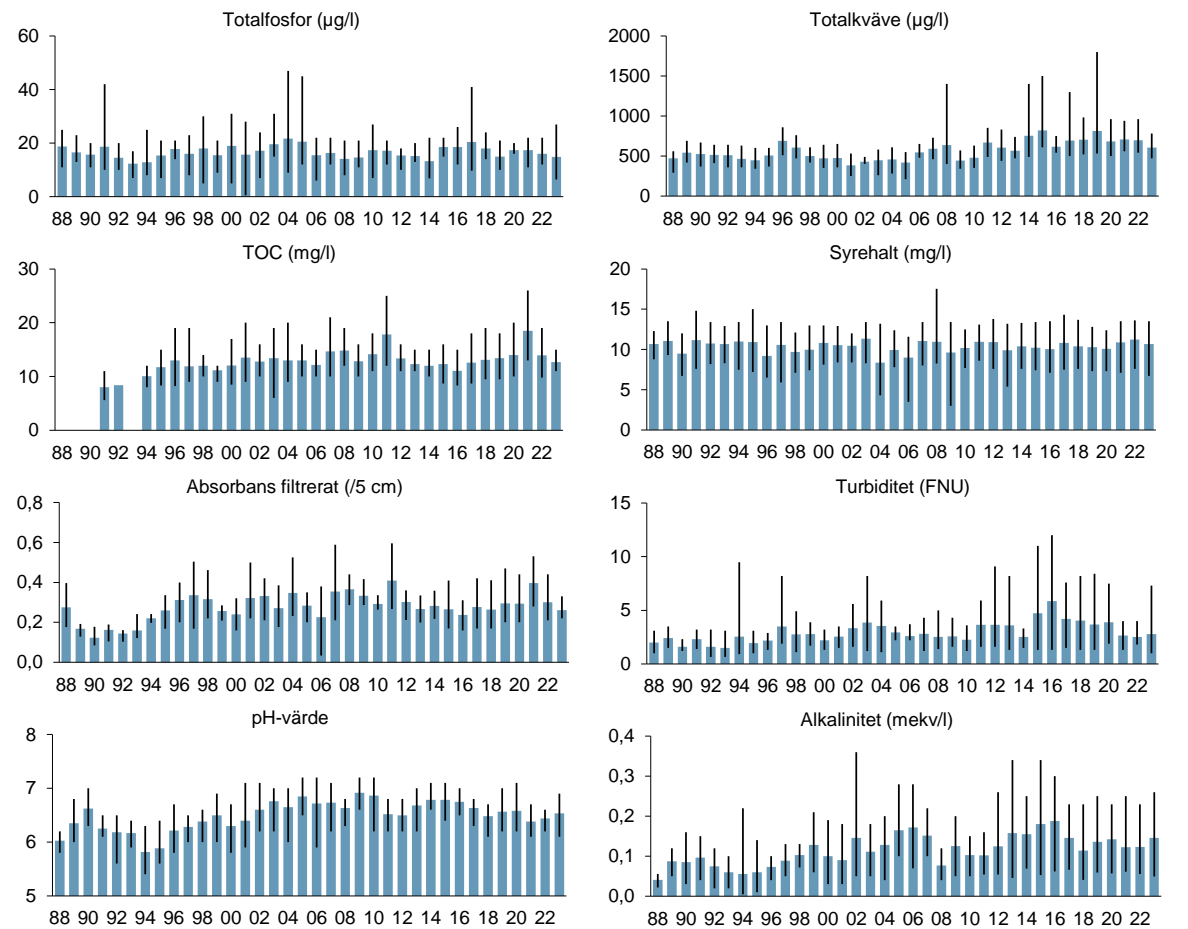
LY1015 3. infl. Transjön

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status				
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	16	11	0,70	God

Fysikaliska och kemiska parametrar		Statistik (medelvärden)					Signific.	Förändring
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n			
Totalfosfor (µg/l)	16	Måttligt hög halt	1988	2023	36			0%
Fosfatfosfor (µg/l)	3,2	-						
Totalkväve (µg/l)	670	Hög halt	1988	2023	36	**		50%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	152	-	1988	2023	36			20%
Ammoniumkväve (µg/l)	40	-	2019	2023	5			-54%
TOC (mg/l)	15	Hög halt	1991	2023	32	**		26%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,1	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36			-1%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,32	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	*		47%
Turbiditet (FNU)	2,7	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	36	***		83%
pH	6,5	Måttligt surt	1988	2023	36	**		8%
Alkalinitet (mekv/l)	0,13	God buffertkapacitet	1988	2023	36	***		124%
Konduktivitet (mS/m)	6,7	-	1988	2023	36			-4%
Klorid (mekv/l)	0,23	-	2011	2023	13			7%
Kalcium (mekv/l)	0,22	-	2011	2023	13			-2%
Magnesium (mekv/l)	0,086	-	2011	2023	13			-6%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

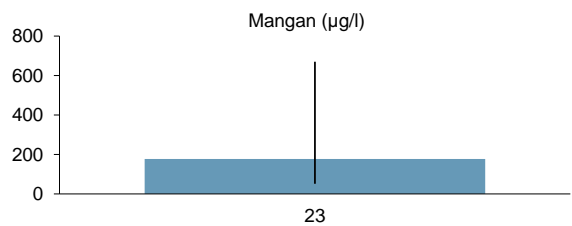
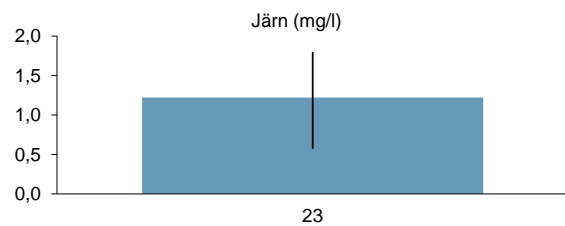
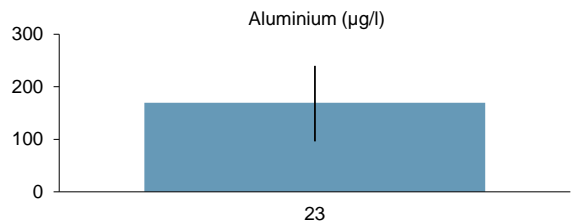
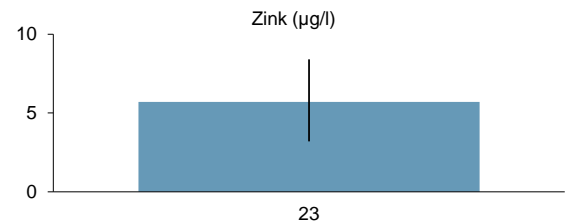
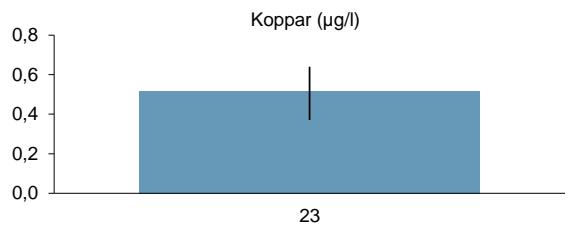
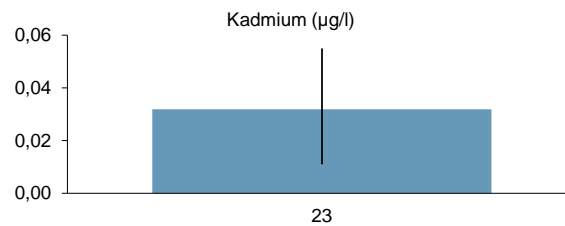
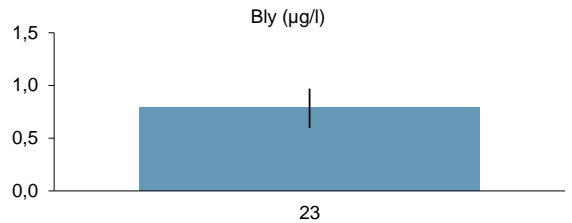
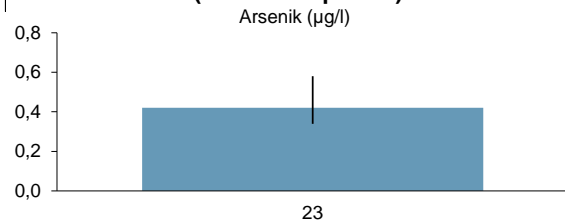
LY1015 3. infl. Transjön

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,42	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,80	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,032	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	0,52	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	5,7	Låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	14	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	169	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	1,2	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	178	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	1,0	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY1025 5. Riksväg 25

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

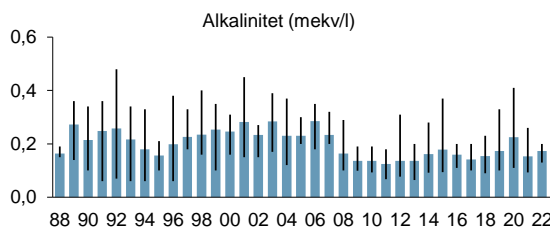
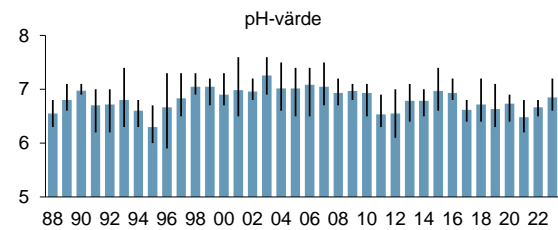
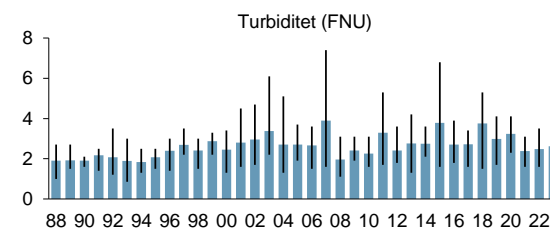
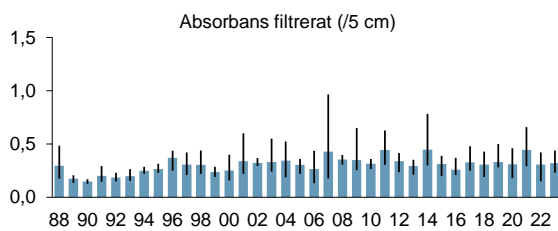
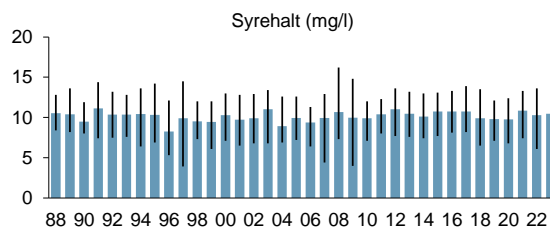
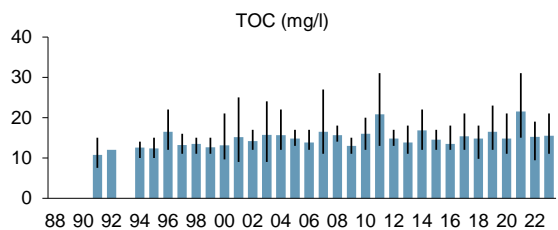
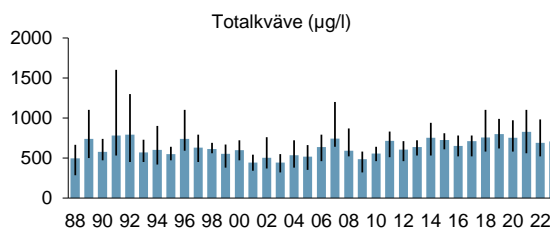
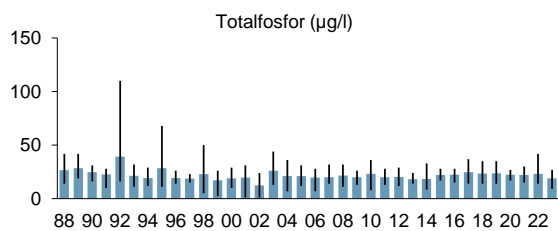
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	21	14	0,66	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	21	Måttligt hög halt	1988	2023	36		-5%
Fosfatfosfor (µg/l)	3,7	-					
Totalkväve (µg/l)	742	Hög halt	1988	2023	36	*	31%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	65	-	1988	2023	36	***	-38%
Ammoniumkväve (µg/l)	47	-	2019	2023	5		-7%
TOC (mg/l)	17	Mycket hög halt	1991	2023	32	**	28%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,0	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36		2%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,36	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	57%
Turbiditet (FNU)	2,5	Måttligt grumligt vatten	1988	2023	36	***	47%
pH	6,7	Svagt surt	1988	2023	36		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,19	God buffertkapacitet	1988	2023	36	*	-27%
Konduktivitet (mS/m)	7,4	-	1988	2023	36	***	-24%
Klorid (mekv/l)	0,22	-	2011	2023	13		0%
Kalcium (mekv/l)	0,30	-	2011	2023	13	*	30%
Magnesium (mekv/l)	0,10	-	2011	2023	13		4%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

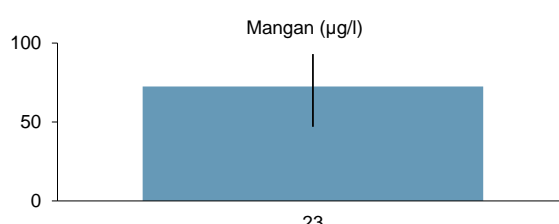
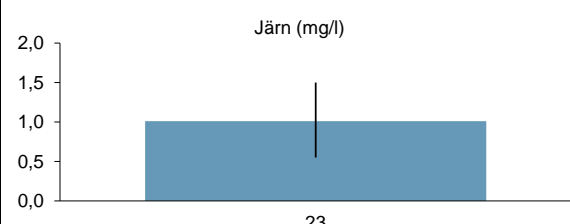
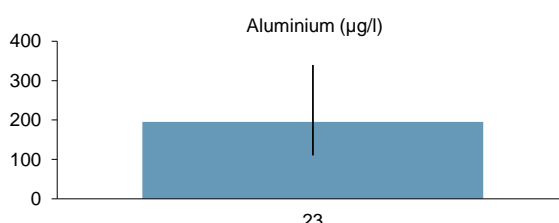
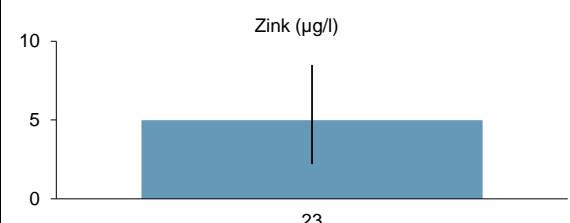
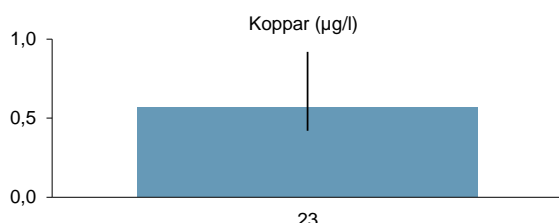
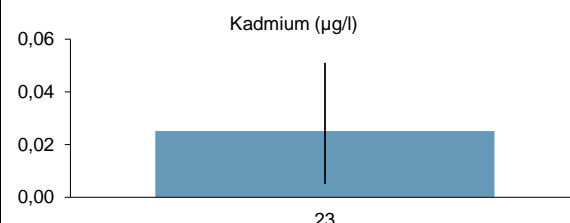
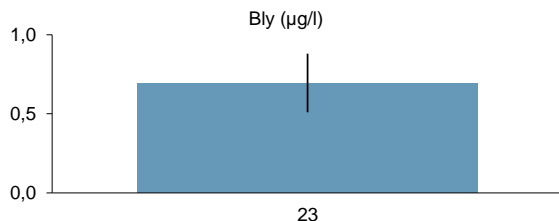
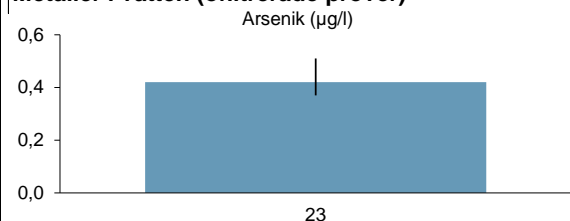
LY1025 5. Riksväg 25

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,42	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,70	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,025	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	0,57	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	5,0	Mycket låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	16	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	195	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	1,0	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	73	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	1,6	-	-					
Sb (µg/l)	0,13	-	-					

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY1030 6. Getasjökvavn

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

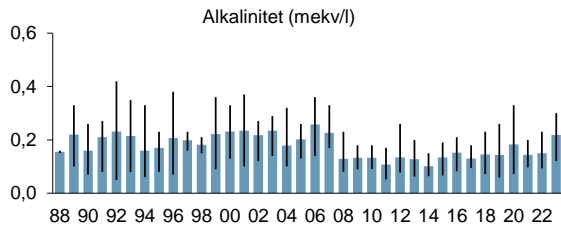
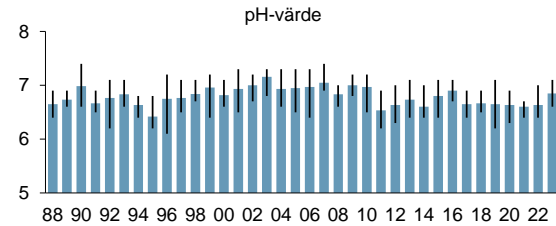
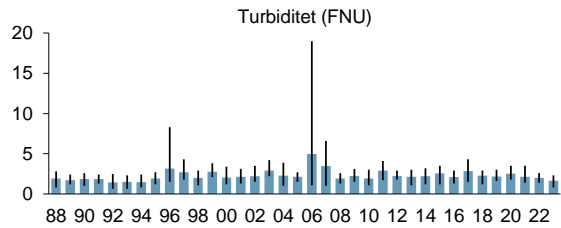
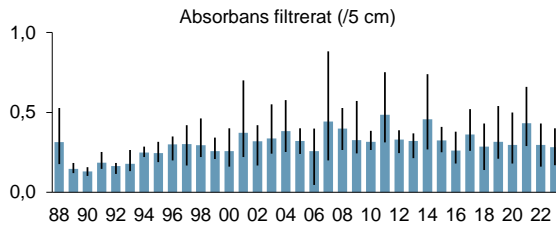
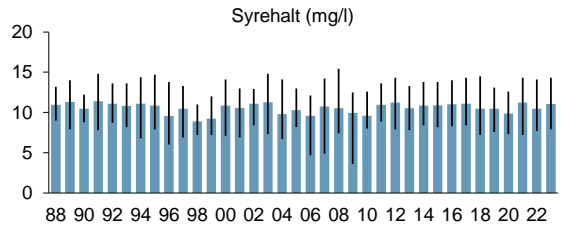
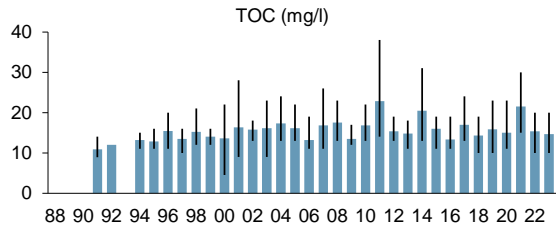
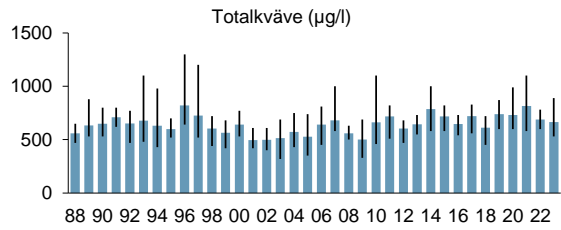
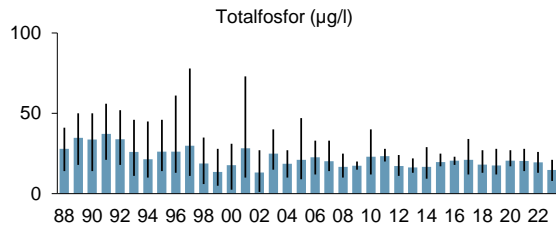
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	18	14	0,78	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	18	Måttligt hög halt	1988	2023	36	***	-42%
Fosfatfosfor (µg/l)	3,3	-					
Totalkväve (µg/l)	723	Hög halt	1988	2023	36	*	14%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	95	-	1988	2023	36	***	-42%
Ammoniumkväve (µg/l)	29	-	2019	2023	5		-2%
TOC (mg/l)	17	Mycket hög halt	1991	2023	32	*	26%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,6	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36		-1%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,34	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	62%
Turbiditet (FNU)	1,9	Måttligt grumligt vatten	1988	2023	36	+	23%
pH	6,7	Svagt surt	1988	2023	36		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,17	God buffertkapacitet	1988	2023	36	*	-28%
Konduktivitet (mS/m)	7,7	-	1988	2023	36	***	-27%
Klorid (mekv/l)	0,28	-	2011	2023	13		9%
Kalcium (mekv/l)	0,29	-	2011	2023	13	***	21%
Magnesium (mekv/l)	0,11	-	2011	2023	13		9%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

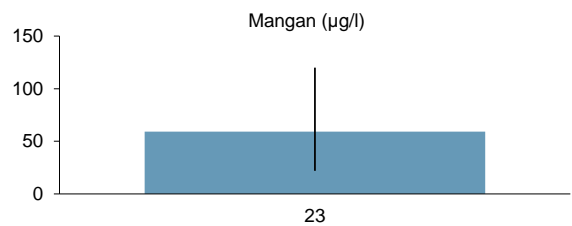
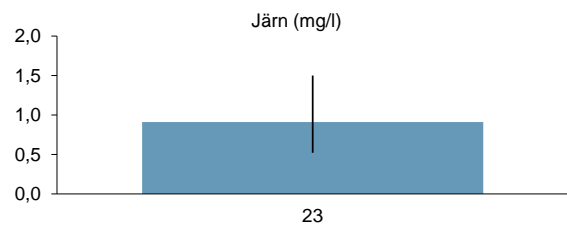
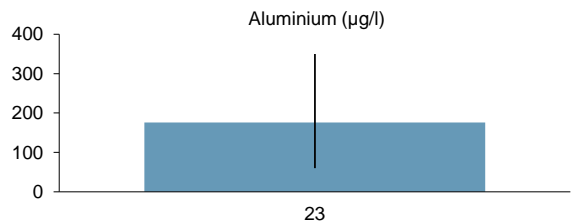
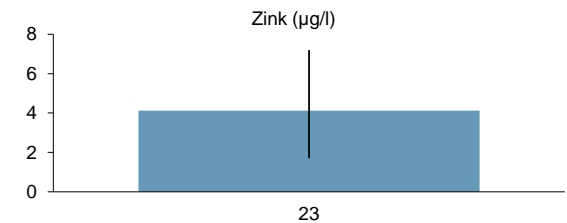
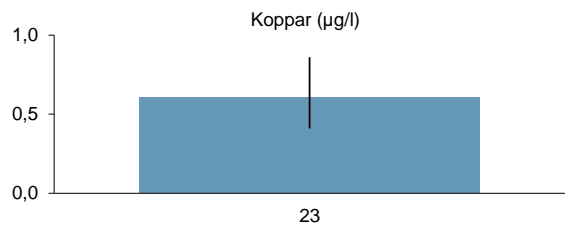
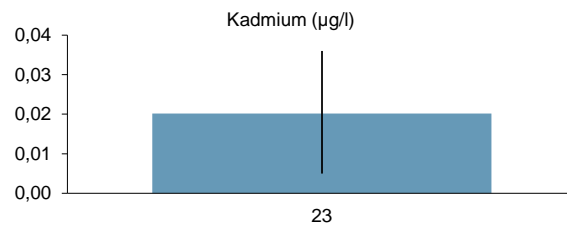
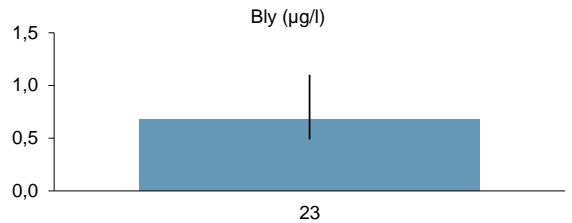
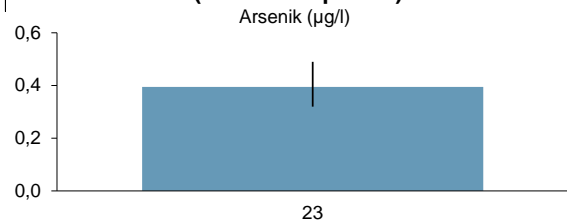
LY1030 6. Getasjökvärv

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n			
As (µg/l)	0,40	Mycket låg halt	2023	2023	1			
Pb (µg/l)	0,68	Låg halt	2023	2023	1			
Cd (µg/l)	0,020	Låg halt	2023	2023	1			
Cu (µg/l)	0,61	Låg halt	2023	2023	1			
Zn (µg/l)	4,1	Mycket låg halt	2023	2023	1			
Ba (µg/l)	15	-	2023	2023	1			
Al (µg/l)	176	-	2023	2023	1			
Fe (mg/l)	0,91	-	2023	2023	1			
Mn (µg/l)	59	-	2023	2023	1			
Hg (ng/l)	1,6	-						
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

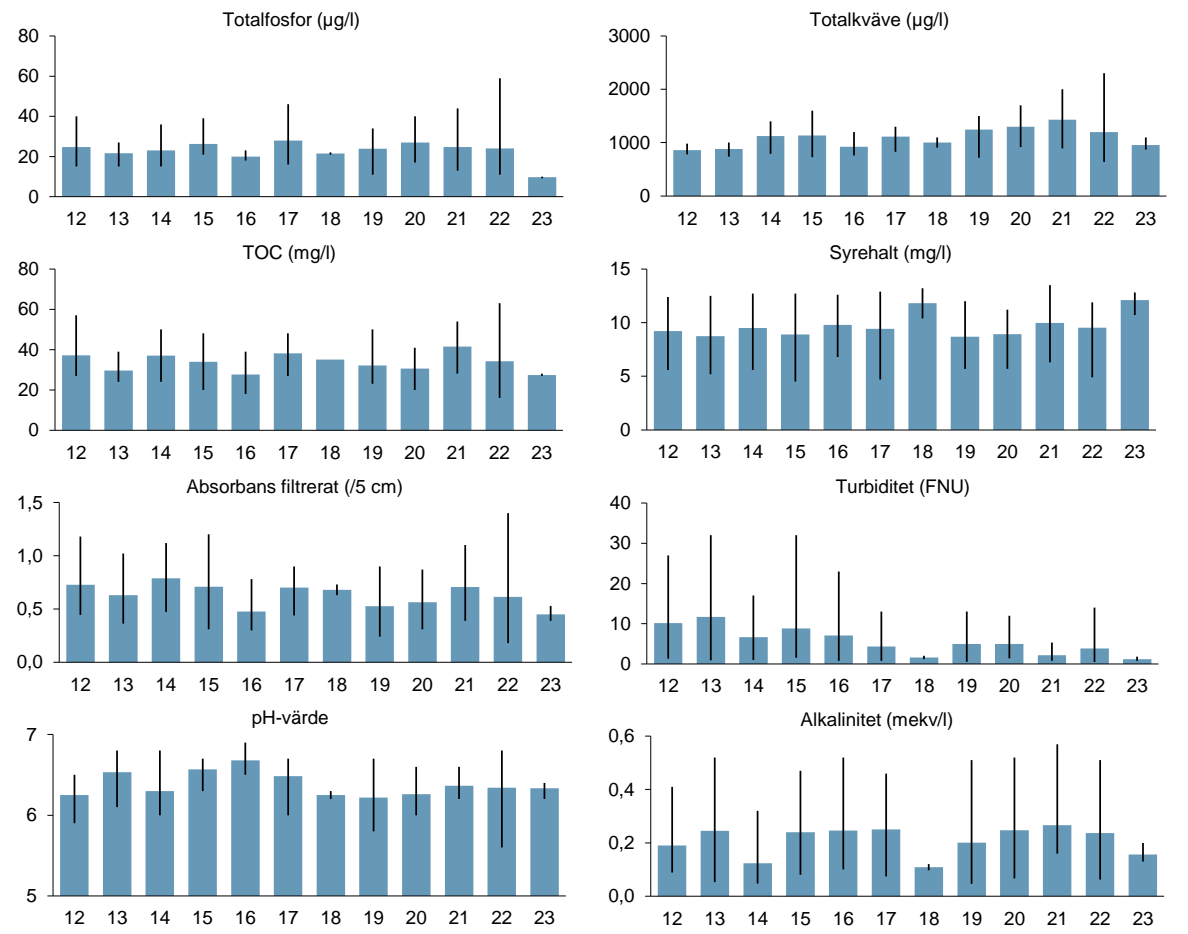
LY3185 Bjurbäcken uppstr. dagv.

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status				
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	19	17	0,87	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar		Statistik (medelvärden)					Signific.	Förändring
Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n				
Totalfosfor (µg/l)	19	Måttligt hög halt	2012	2023	12		-2%	
Fosfatfosfor (µg/l)	2,3	-						
Totalkväve (µg/l)	1195	Hög halt	2012	2023	12	*	36%	
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	83	-	2012	2023	12		368%	
Ammoniumkväve (µg/l)	36	-	2019	2023	5		632%	
TOC (mg/l)	34	Mycket hög halt	2012	2023	12		-10%	
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,3	Syrerikt tillstånd	2012	2023	12		11%	
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,59	Starkt färgat vatten	2012	2023	12	+	-25%	
Turbiditet (FNU)	2,4	Måttligt grumligt vatten	2012	2023	12	**	-83%	
pH	6,3	Måttligt surt	2012	2023	12		-2%	
Alkalinitet (mekv/l)	0,22	Mycket god buffertkapacitet	2012	2023	12		6%	
Konduktivitet (mS/m)	13	-	2012	2023	12	**	55%	
Klorid (mekv/l)	0,29	-	2012	2023	12		9%	
Kalcium (mekv/l)	0,58	-	2012	2023	12	*	43%	
Magnesium (mekv/l)	0,22	-	2012	2023	12	+	29%	

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

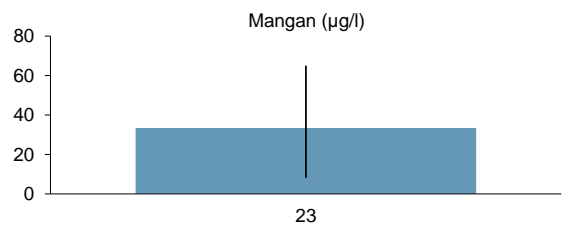
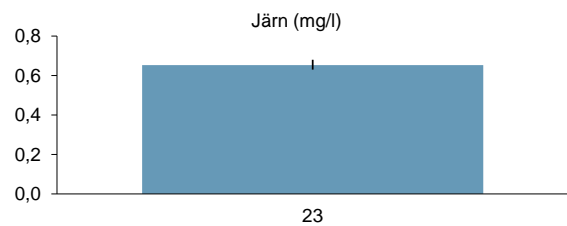
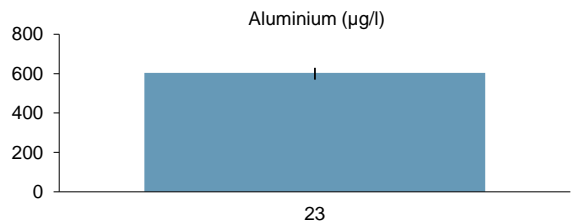
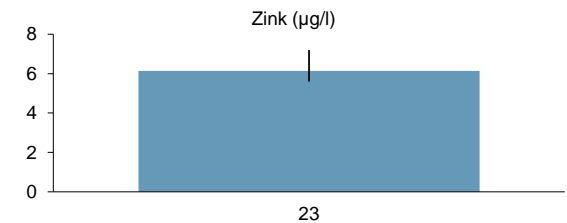
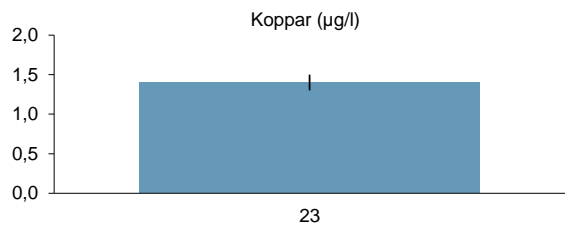
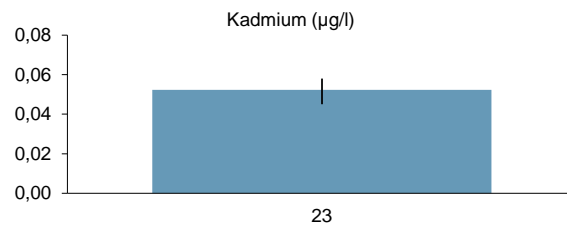
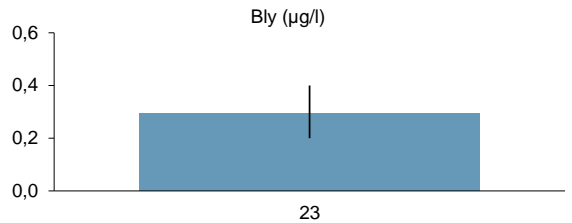
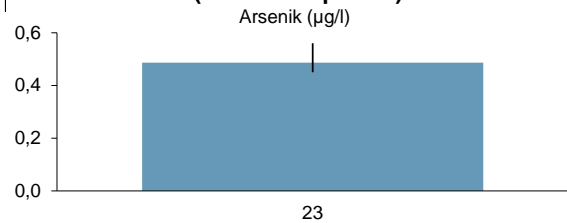
LY3185 Bjurbäcken uppstr. dagv.

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,49	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,29	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,052	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	1,4	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	6,1	Låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	33	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	603	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	0,65	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	33	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	3,0	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY3190 Bjurbäckens utlopp

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

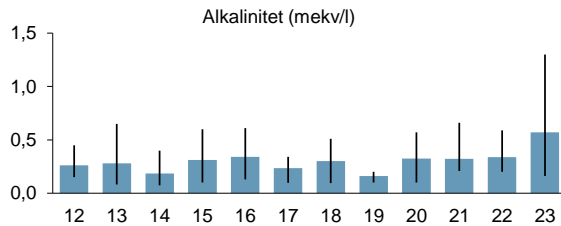
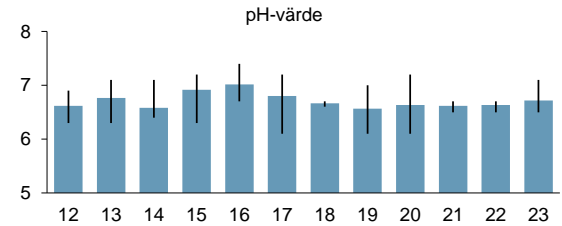
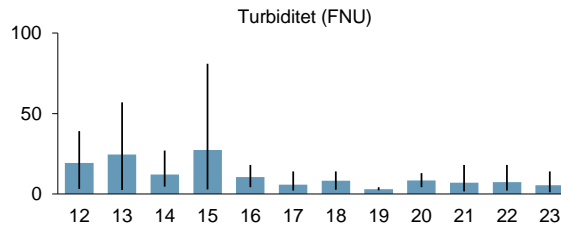
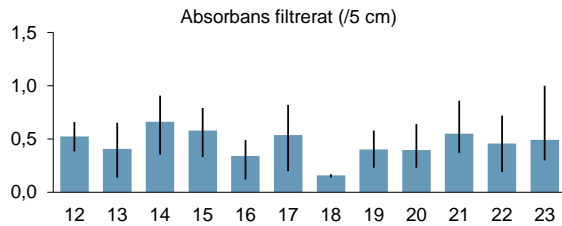
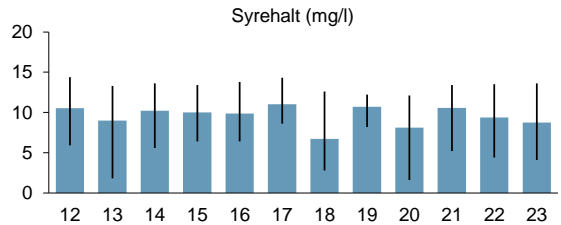
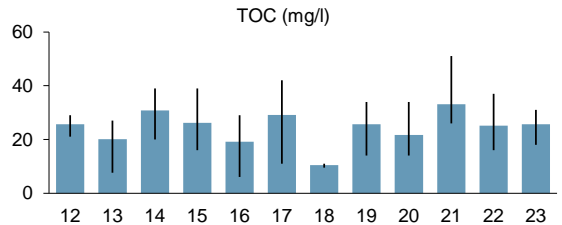
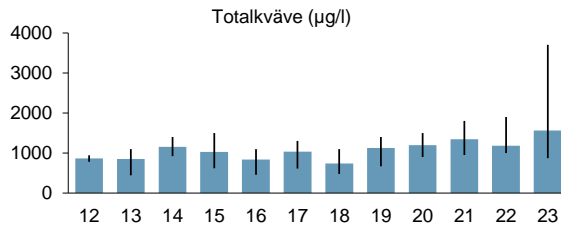
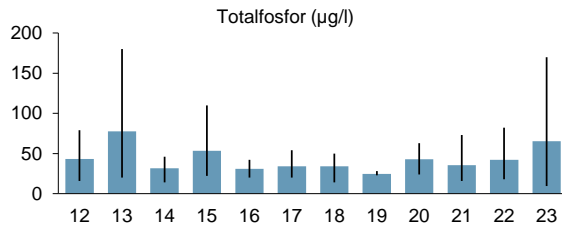
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	48	17	0,36	Måttlig

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	48	Hög halt	2012	2023	12		3%
Fosfatfosfor (µg/l)	12	-					
Totalkväve (µg/l)	1362	Mycket hög halt	2012	2023	12	*	61%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	109	-	2012	2023	12		60%
Ammoniumkväve (µg/l)	108	-	2019	2023	5		145%
TOC (mg/l)	28	Mycket hög halt	2012	2023	12		0%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	4,6	Svagt syreillstånd	2012	2023	12		-12%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,50	Starkt färgat vatten	2012	2023	12		-12%
Turbiditet (FNU)	6,6	Betydligt grumligt vatten	2012	2023	12	*	-74%
pH	6,7	Svagt surt	2012	2023	12		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,41	Mycket god buffertkapacitet	2012	2023	12	+	48%
Konduktivitet (mS/m)	15	-	2012	2023	12	*	37%
Klorid (mekv/l)	0,45	-	2012	2023	12		2%
Kalcium (mekv/l)	0,56	-	2012	2023	12	+	27%
Magnesium (mekv/l)	0,21	-	2012	2023	12		22%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

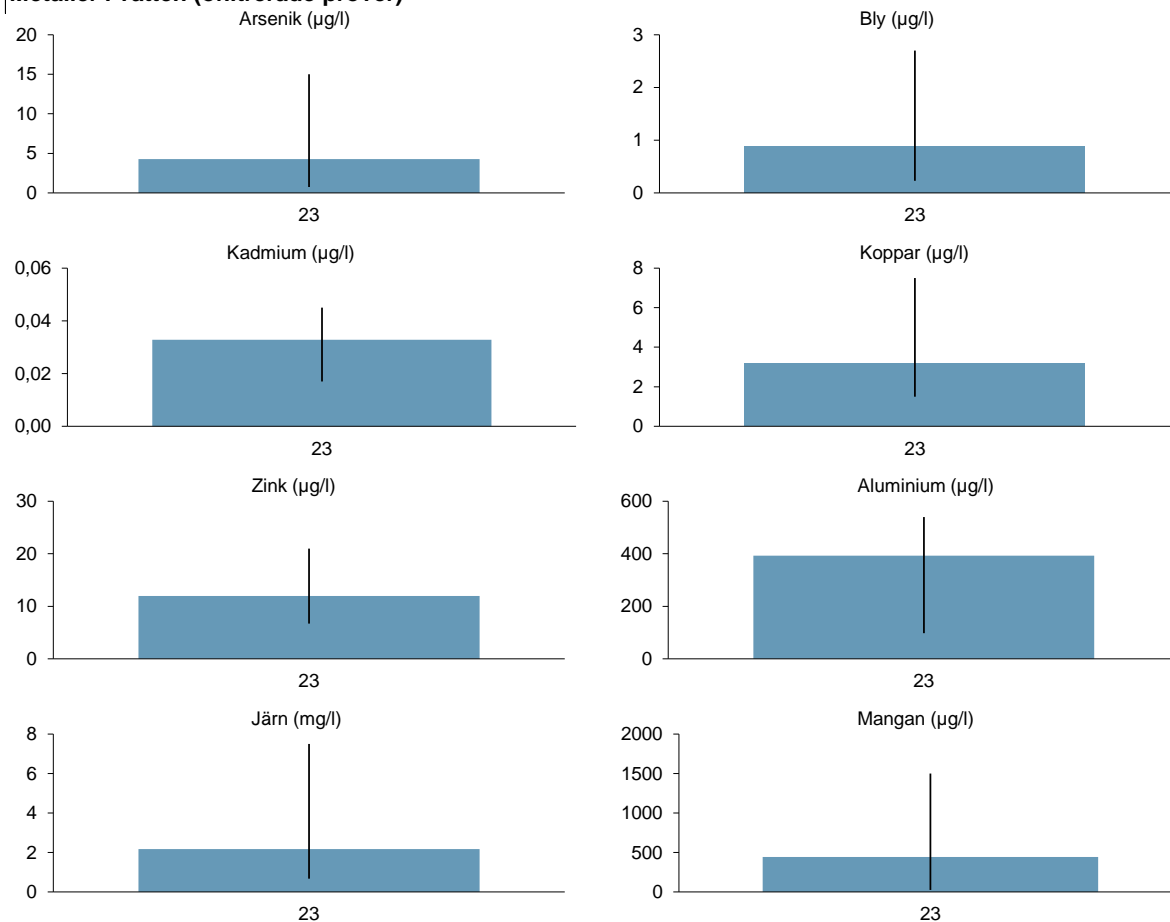
LY3190 Bjurbäckens utlopp

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n				
As (µg/l)	4,3	Låg halt	Uppnår ej god	2023	2023	1			
Pb (µg/l)	0,89	Låg halt	God	2023	2023	1			
Cd (µg/l)	0,033	Låg halt	God	2023	2023	1			
Cu (µg/l)	3,2	Måttligt hög halt	God	2023	2023	1			
Zn (µg/l)	12	Låg halt	God	2023	2023	1			
Ba (µg/l)	41	-	-	2023	2023	1			
Al (µg/l)	393	-	-	2023	2023	1			
Fe (mg/l)	2,2	-	-	2023	2023	1			
Mn (µg/l)	442	-	-	2023	2023	1			
Hg (ng/l)	1,6	-	-						
Sb (µg/l)									

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY1045 8. Västraby

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

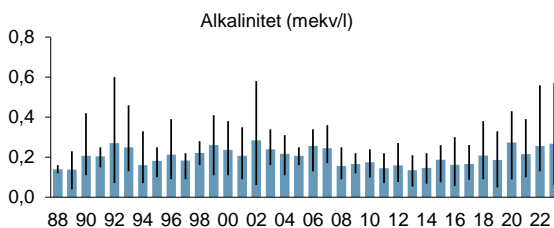
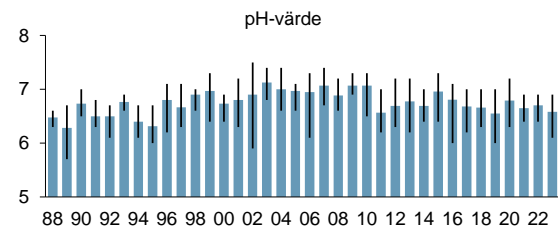
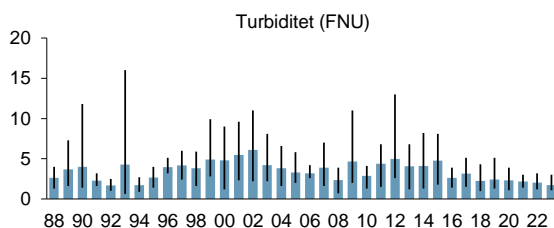
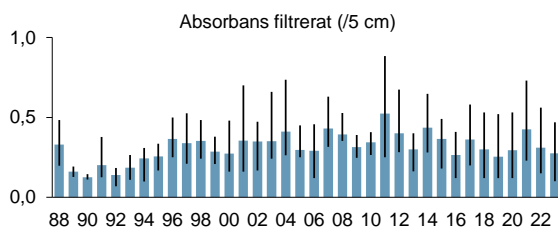
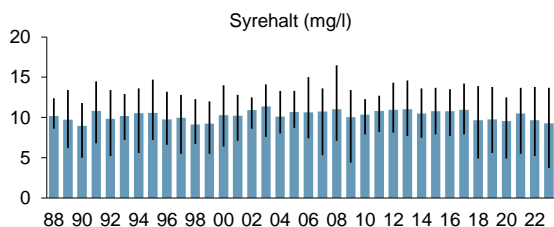
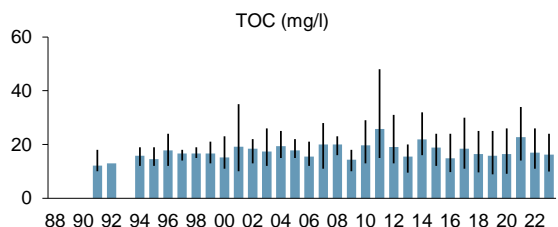
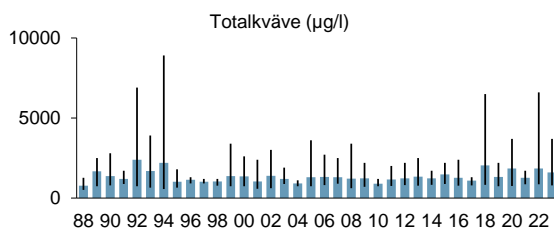
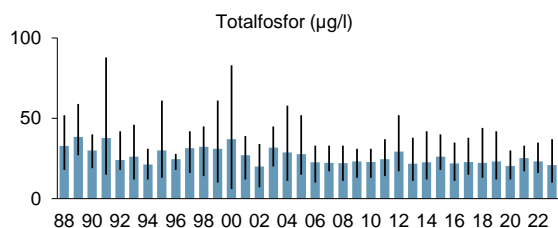
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	23	16	0,70	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	23	Måttligt hög halt	1988	2023	36	***	-32%
Fosfatfosfor (µg/l)	2,6	-					
Totalkväve (µg/l)	1573	Mycket hög halt	1988	2023	36		14%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	515	-	1988	2023	36		-12%
Ammoniumkväve (µg/l)	394	-	2019	2023	5		79%
TOC (mg/l)	19	Mycket hög halt	1991	2023	32	+	21%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	4,8	Svagt syreillstånd	1988	2023	36		4%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,34	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	*	51%
Turbiditet (FNU)	2,0	Måttligt grumligt vatten	1988	2023	36		-26%
pH	6,6	Svagt surt	1988	2023	36		2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,25	Mycket god buffertkapacitet	1988	2023	36		3%
Konduktivitet (mS/m)	11	-	1988	2023	36	*	-21%
Klorid (mekv/l)	0,39	-	2011	2023	13	**	53%
Kalcium (mekv/l)	0,35	-	2011	2023	13	***	22%
Magnesium (mekv/l)	0,13	-	2011	2023	13	*	14%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

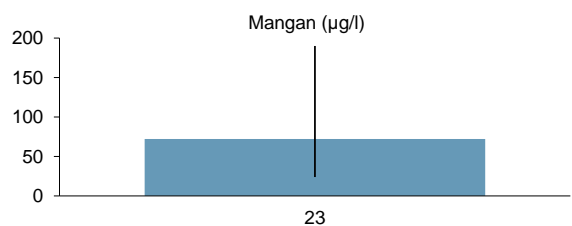
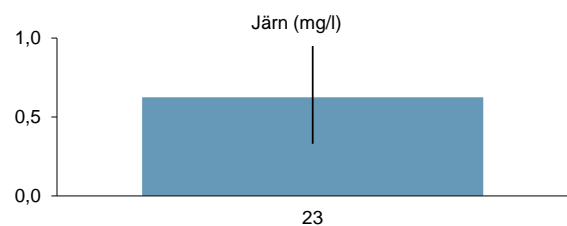
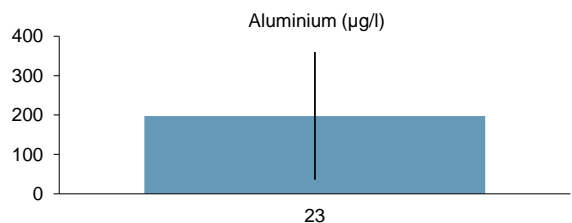
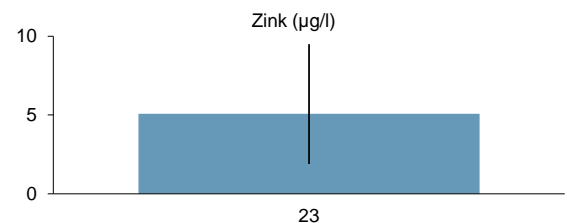
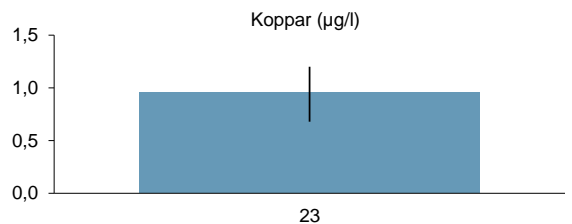
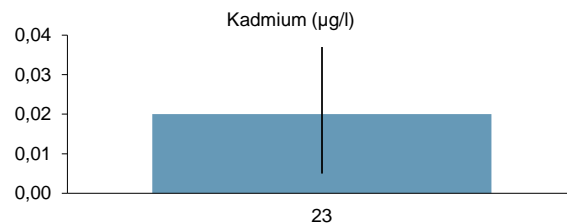
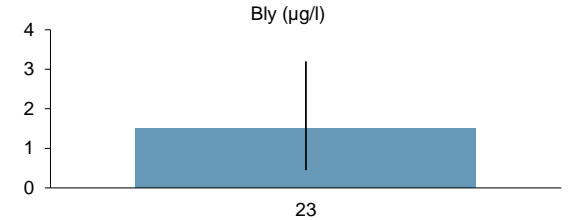
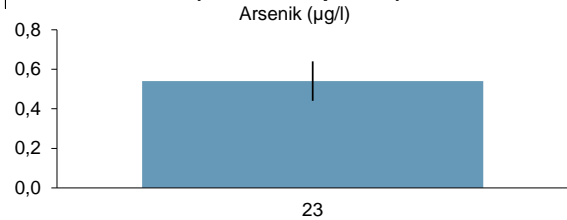
LY1045 8. Västraby

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,54	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	1,5	Måttligt hög halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,020	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	0,96	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	5,1	Låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	20	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	198	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	0,63	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	72	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	1,8	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY3320 54. uppstr. Löften

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

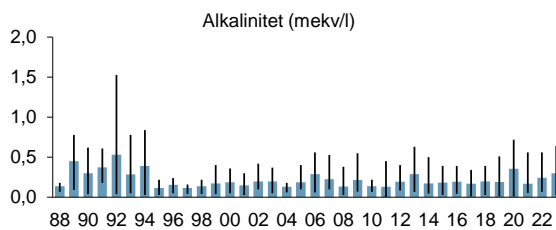
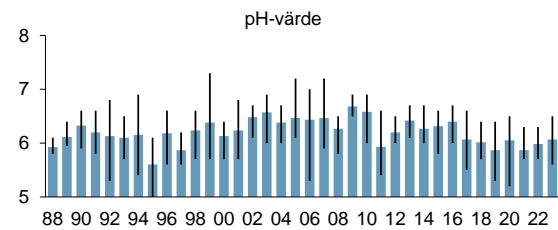
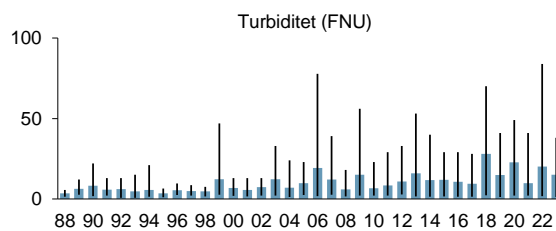
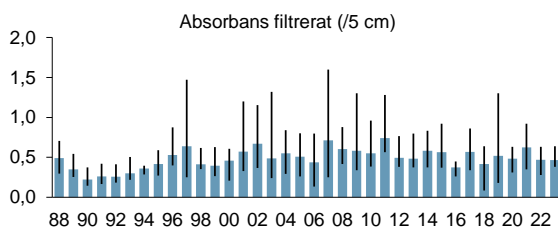
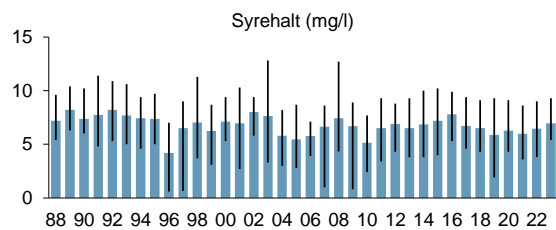
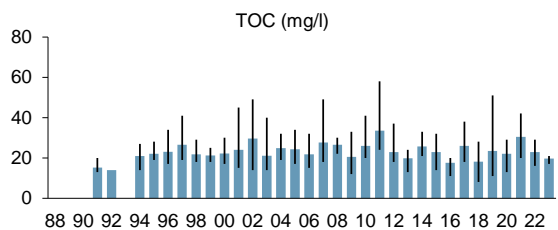
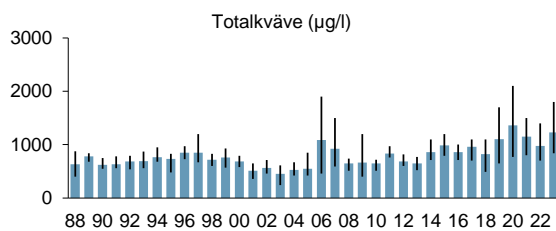
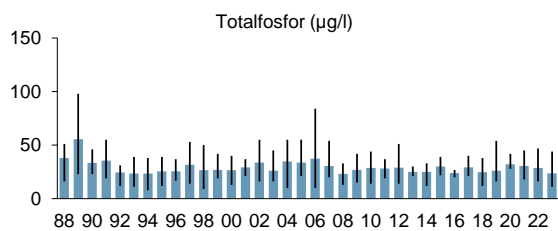
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	28	16	0,58	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	28	Hög halt	1988	2023	36		-10%
Fosfatfosfor (µg/l)	8,2	-					
Totalkväve (µg/l)	1118	Hög halt	1988	2023	36	***	67%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	82	-	1988	2023	36		37%
Ammoniumkväve (µg/l)	212	-	2019	2023	5		80%
TOC (mg/l)	24	Mycket hög halt	1991	2023	32		10%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	4,3	Svagt syreillstånd	1988	2023	36	**	-16%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,52	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	*	52%
Turbiditet (FNU)	15	Starkt grumligt vatten	1988	2023	36	***	315%
pH	6,0	Surt	1988	2023	36		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,24	Mycket god buffertkapacitet	1988	2023	36		2%
Konduktivitet (mS/m)	11	-	1988	2023	36	+	-21%
Klorid (mekv/l)	0,37	-	2011	2023	13	+	36%
Kalcium (mekv/l)	0,29	-	2011	2023	13	+	26%
Magnesium (mekv/l)	0,20	-	2011	2023	13	*	25%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

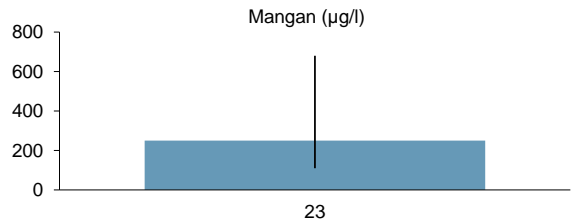
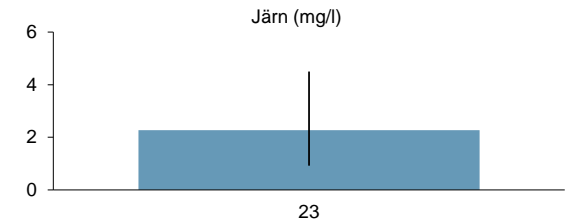
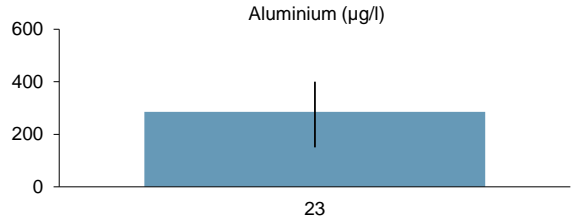
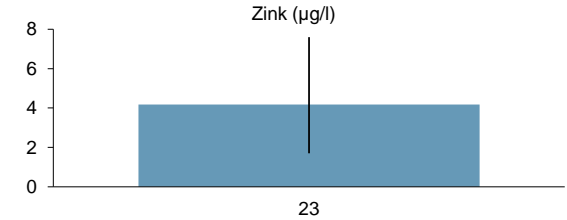
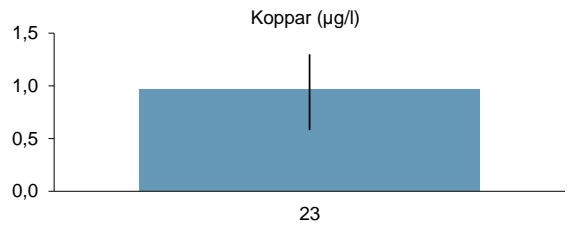
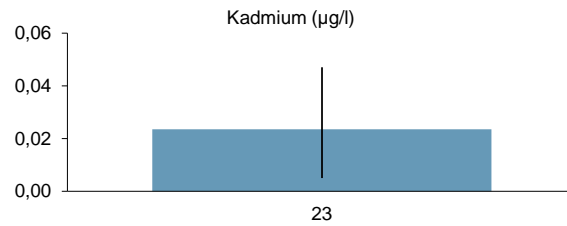
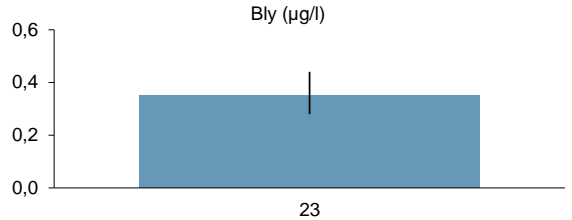
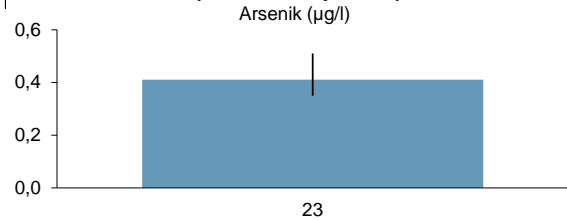
LY3320 54. uppstr. Löften

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,41	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,35	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,024	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	0,97	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	4,2	Mycket låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	36	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	285	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	2,3	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	250	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	1,2	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY3330 56. bäck från Långasjö

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

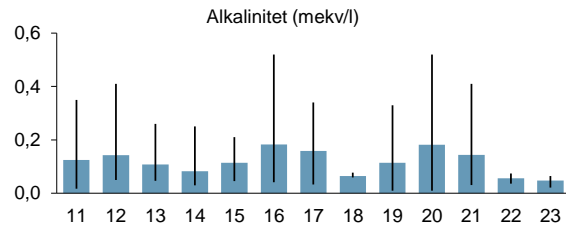
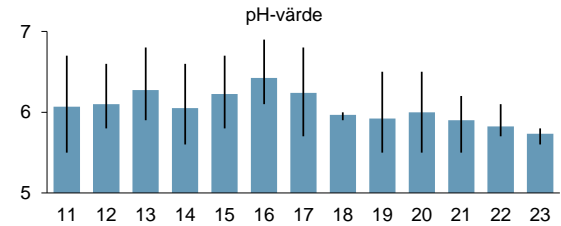
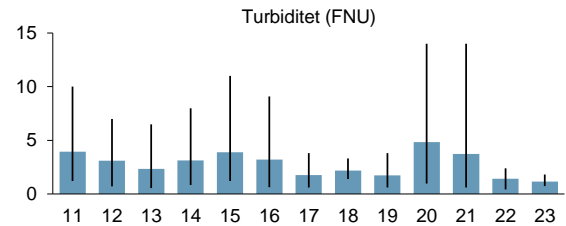
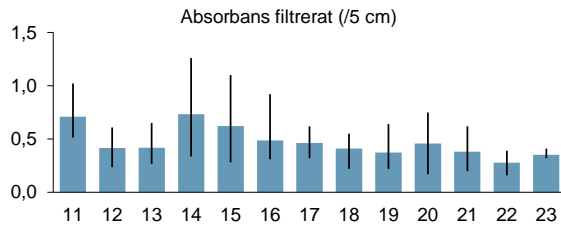
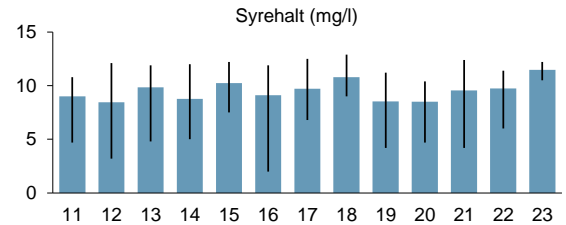
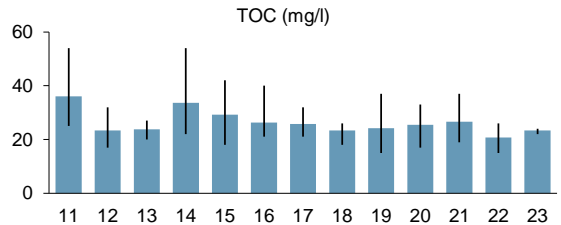
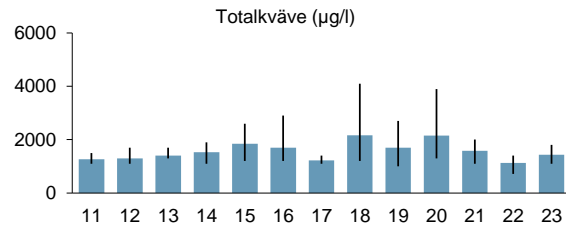
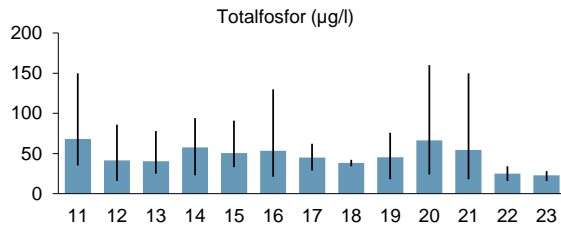
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	34	16	0,46	Måttlig

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	34	Hög halt	2011	2023	13		-38%
Fosfatfosfor (µg/l)	7,6	-					
Totalkväve (µg/l)	1381	Mycket hög halt	2011	2023	13		24%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	375	-	2011	2023	13		59%
Ammoniumkväve (µg/l)	91	-	2019	2023	5	*	-42%
TOC (mg/l)	24	Mycket hög halt	2011	2023	13	+	-27%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	6,9	Måttligt syrerikt tillstånd	2011	2023	13		17%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,34	Starkt färgat vatten	2011	2023	13	**	-54%
Turbiditet (FNU)	2,1	Måttligt grumligt vatten	2011	2023	13	+	-56%
pH	5,8	Surt	2011	2023	13	**	-6%
Alkalinitet (mekv/l)	0,082	Svag buffertkapacitet	2011	2023	13		-36%
Konduktivitet (mS/m)	14	-	2011	2023	13	*	64%
Klorid (mekv/l)	0,55	-	2011	2023	13	*	73%
Kalcium (mekv/l)	0,44	-	2011	2023	13	+	46%
Magnesium (mekv/l)	0,22	-	2011	2023	13	*	53%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY3350 55. Linnefors

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

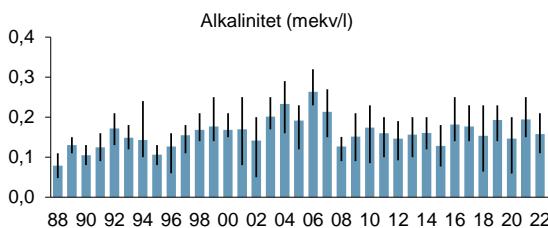
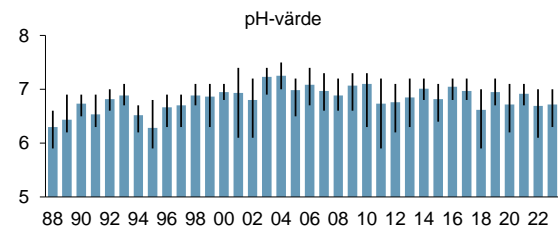
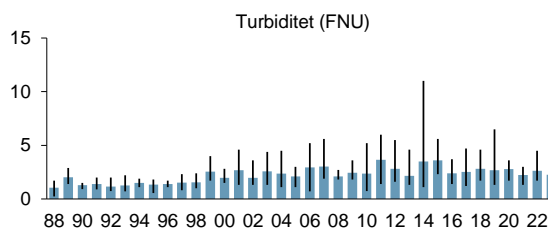
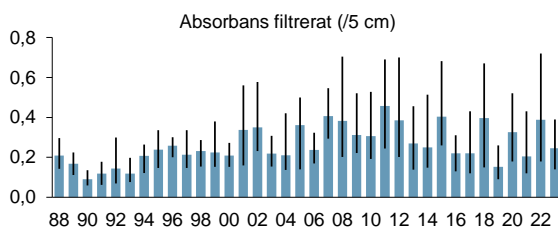
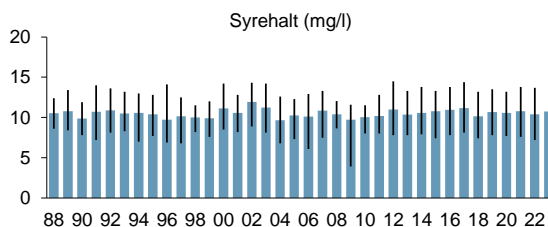
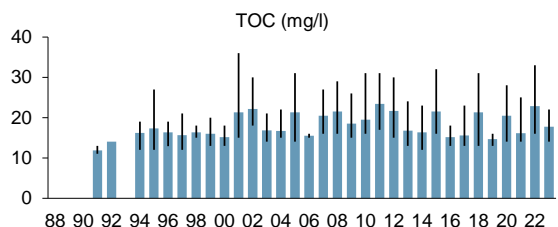
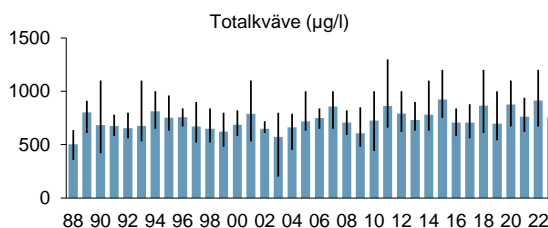
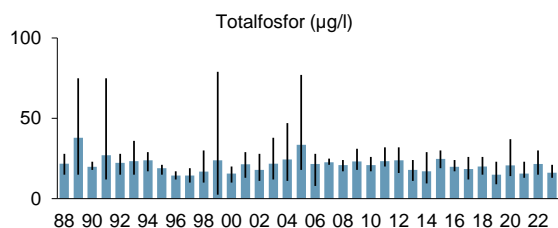
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	18	16	0,88	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	18	Måttligt hög halt	1988	2023	36		-15%
Fosfatfosfor (µg/l)	1,7	-					
Totalkväve (µg/l)	812	Hög halt	1988	2023	36	**	21%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	80	-	1988	2023	36		-12%
Ammoniumkväve (µg/l)	27	-	2019	2023	5		-27%
TOC (mg/l)	19	Mycket hög halt	1991	2023	32	+	20%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,3	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36		2%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,28	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	87%
Turbiditet (FNU)	2,4	Måttligt grumligt vatten	1988	2023	36	***	143%
pH	6,8	Svagt surt	1988	2023	36	+	4%
Alkalinitet (mekv/l)	0,16	God buffertkapacitet	1988	2023	36	*	28%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	36	*	-16%
Klorid (mekv/l)	0,34	-	2011	2023	13	***	30%
Kalcium (mekv/l)	0,33	-	2011	2023	13	*	14%
Magnesium (mekv/l)	0,17	-	2011	2023	13	**	29%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

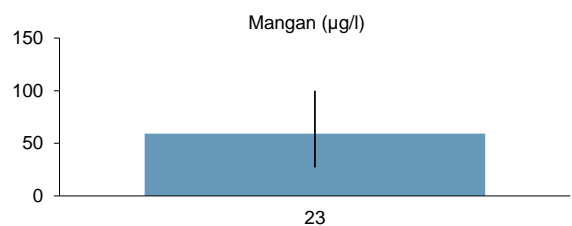
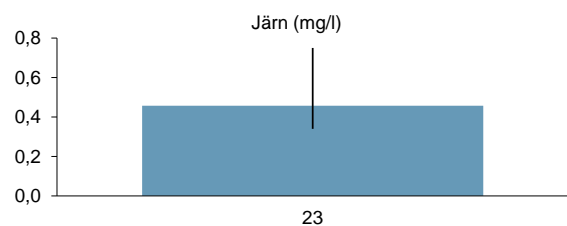
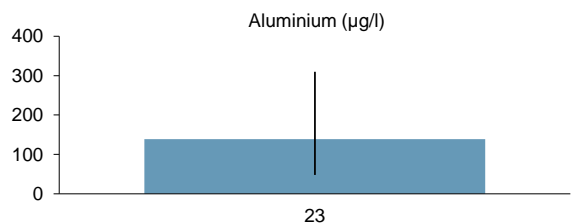
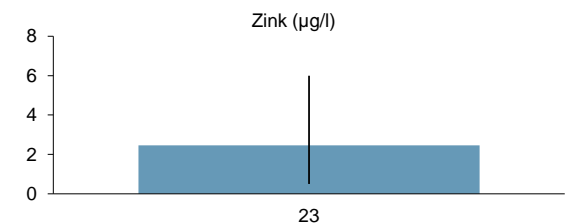
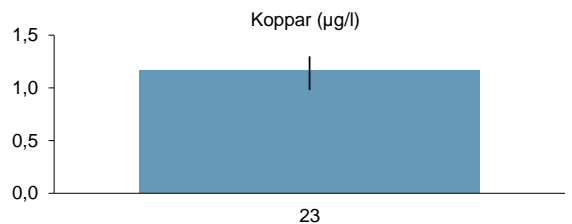
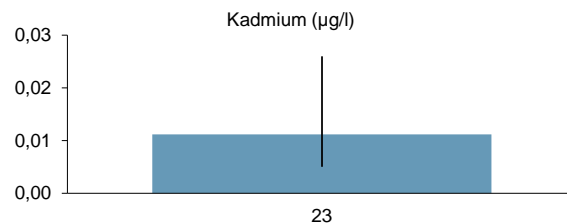
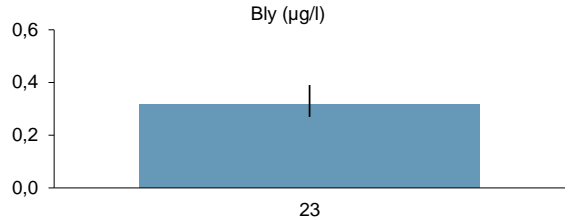
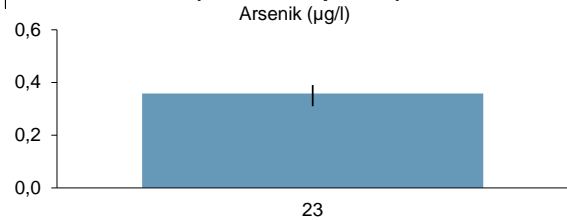
LY3350 55. Linnefors

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,36	Mycket låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,32	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,011	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	1,2	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	2,5	Mycket låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	28	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	139	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	0,46	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	59	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	1,0	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY1065 12. Fur RV 123

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

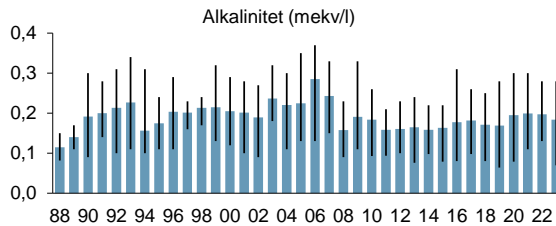
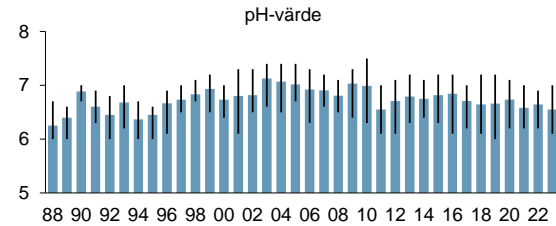
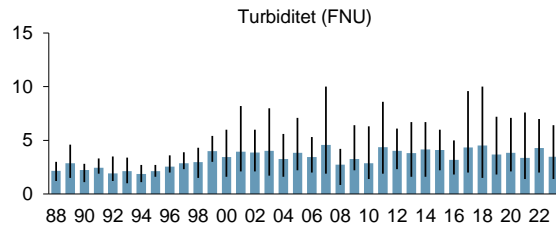
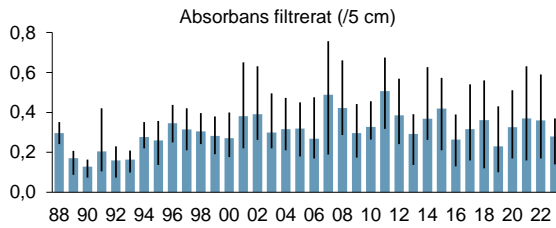
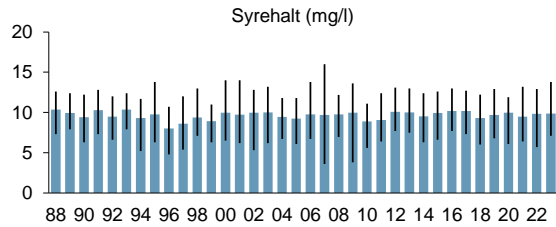
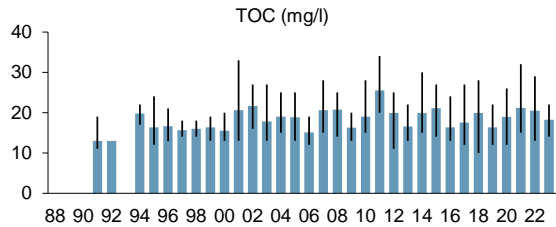
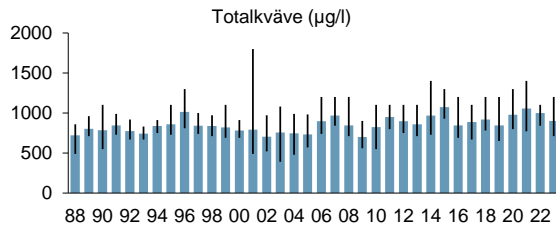
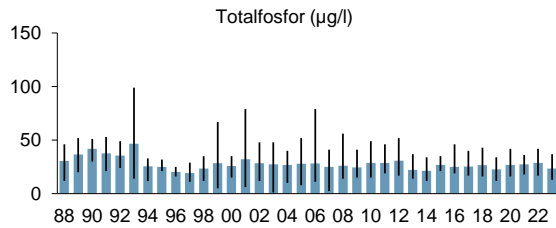
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	26	16	0,60	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	26	Hög halt	1988	2023	36	*	-21%
Fosfatfosfor (µg/l)	2,8	-					
Totalkväve (µg/l)	985	Hög halt	1988	2023	36	***	23%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	121	-	1988	2023	36	*	-35%
Ammoniumkväve (µg/l)	64	-	2019	2023	5		100%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1991	2023	32	*	25%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	6,4	Måttligt syrerikt tillstånd	1988	2023	36		1%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,34	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	54%
Turbiditet (FNU)	3,7	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	36	***	76%
pH	6,6	Svagt surt	1988	2023	36		1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,19	God buffertkapacitet	1988	2023	36		-5%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	36	**	-20%
Klorid (mekv/l)	0,34	-	2011	2023	13	**	30%
Kalcium (mekv/l)	0,35	-	2011	2023	13	**	18%
Magnesium (mekv/l)	0,16	-	2011	2023	13	***	22%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

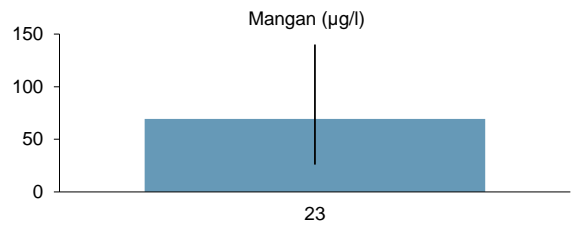
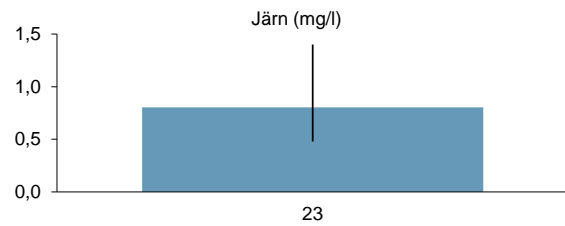
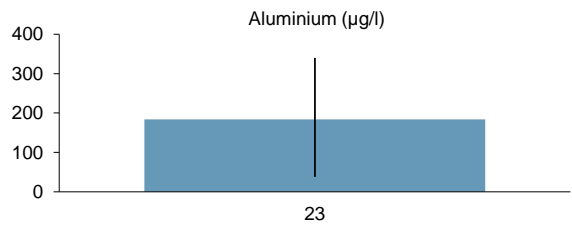
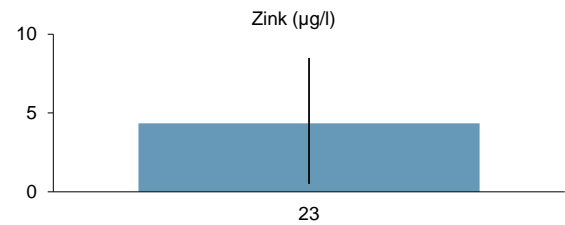
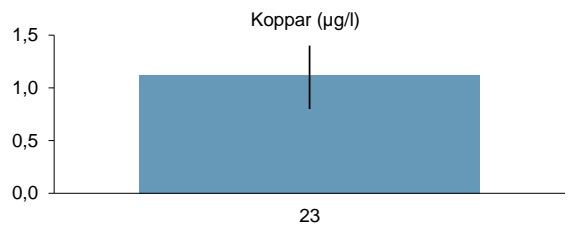
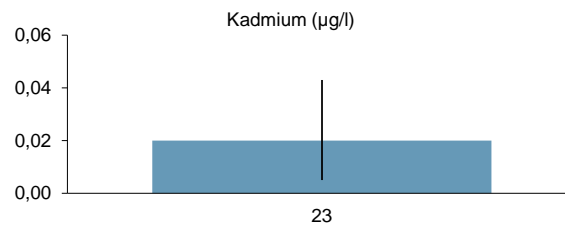
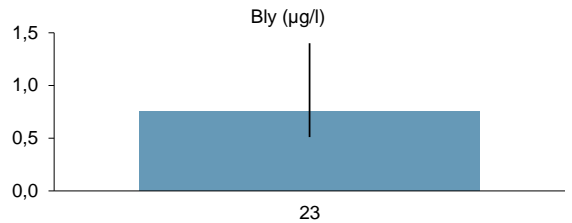
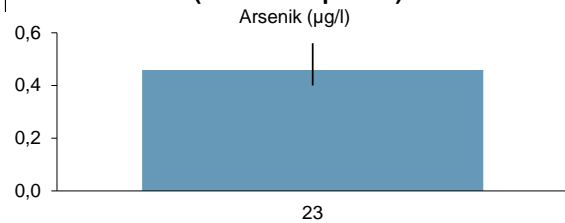
LY1065 12. Fur RV 123

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,46	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,75	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,020	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	1,1	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	4,4	Mycket låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	25	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	184	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	0,80	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	69	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	1,8	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY1075 14. Stubbelycke

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

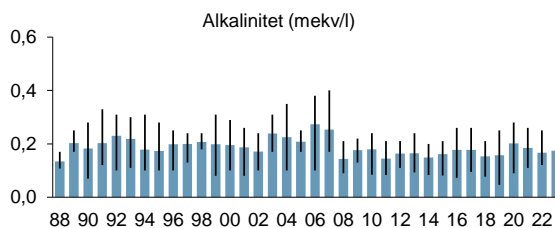
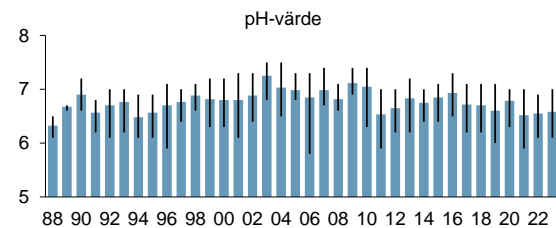
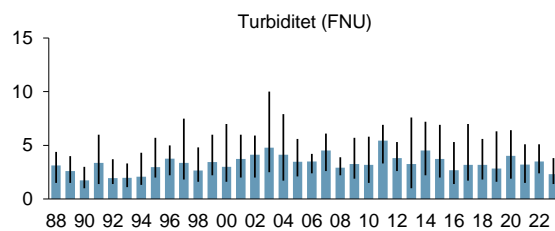
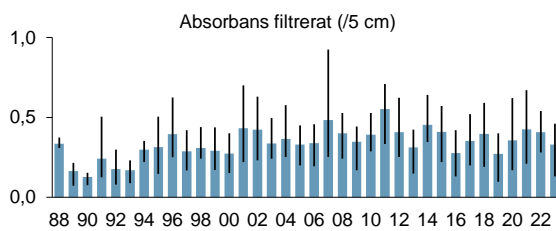
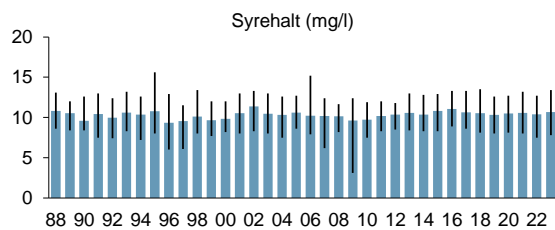
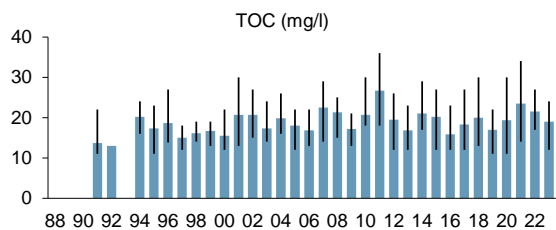
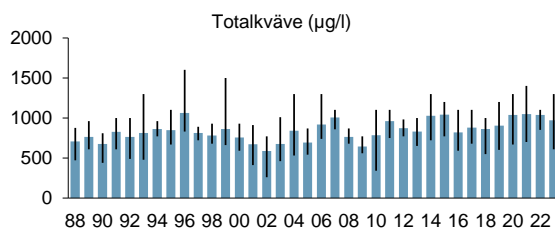
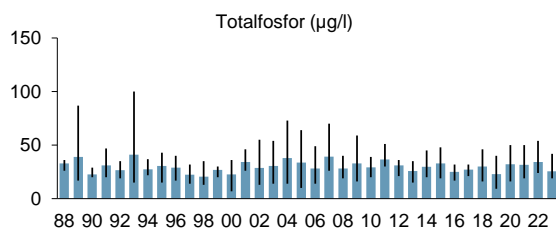
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	31	16	0,52	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	31	Hög halt	1988	2023	36		-1%
Fosfatfosfor (µg/l)	4,4	-					
Totalkväve (µg/l)	1019	Hög halt	1988	2023	36	***	33%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	126	-	1988	2023	36	+	-23%
Ammoniumkväve (µg/l)	44	-	2019	2023	5		55%
TOC (mg/l)	21	Mycket hög halt	1991	2023	32	*	26%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,8	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36		4%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,39	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	63%
Turbiditet (FNU)	3,0	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	36	+	26%
pH	6,6	Svagt surt	1988	2023	36		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,18	God buffertkapacitet	1988	2023	36	*	-16%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	36	***	-23%
Klorid (mekv/l)	0,33	-	2011	2023	13	**	23%
Kalcium (mekv/l)	0,35	-	2011	2023	13	***	14%
Magnesium (mekv/l)	0,17	-	2011	2023	13	***	19%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

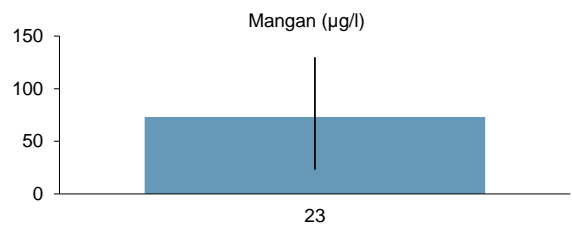
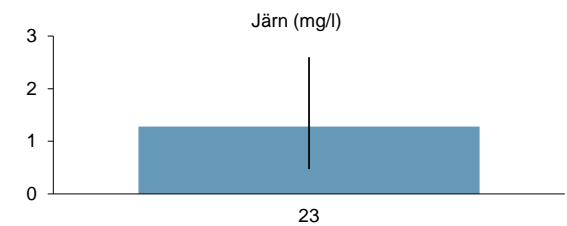
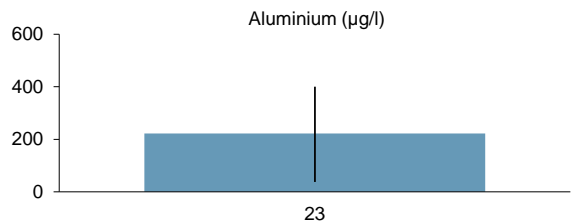
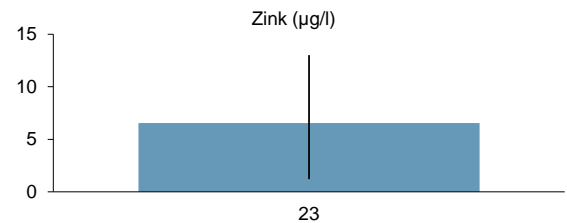
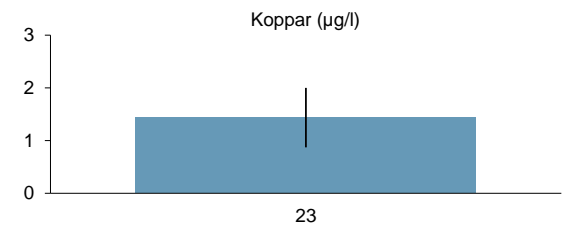
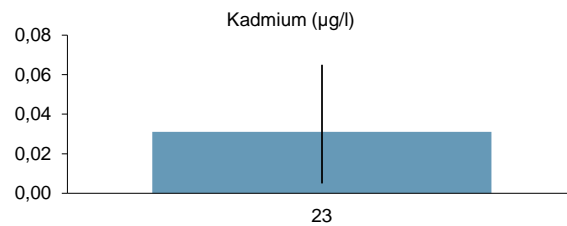
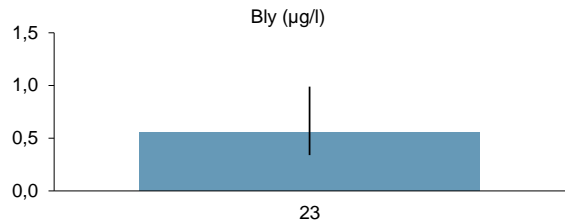
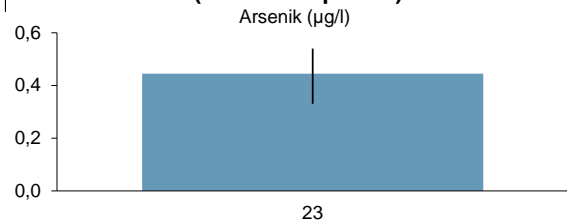
LY1075 14. Stubbelycke

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,45	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,56	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,031	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	1,4	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	6,5	Låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	25	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	223	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	1,3	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	73	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	2,2	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

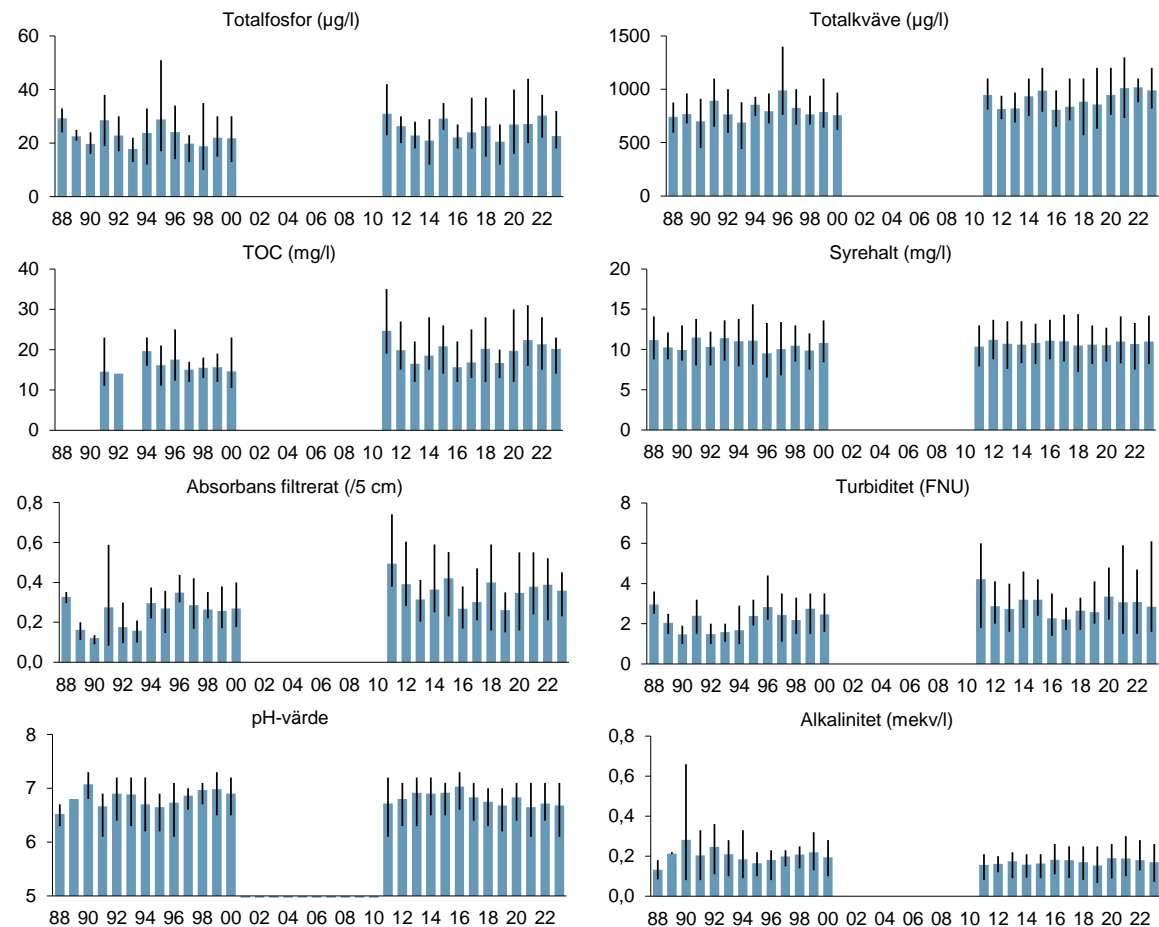
LY1085 16. Kättilsmåla nedstr Lillån

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status				
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	27	18	0,68	God

Fysikaliska och kemiska parametrar		Statistik (medelvärden)					Signific.	Förändring
Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n				
Totalfosfor (µg/l)	27	Hög halt	1988	2023	26	***	12%	
Fosfatfosfor (µg/l)	3,9	-						
Totalkväve (µg/l)	1007	Hög halt	1988	2023	26	***	26%	
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	144	-	1988	2023	26	*	-32%	
Ammoniumkväve (µg/l)	42	-	2019	2023	5		65%	
TOC (mg/l)	21	Mycket hög halt	1991	2023	22	**	31%	
Syrehalt, årsmin (mg/l)	8,0	Syrerikt tillstånd	1988	2023	26		2%	
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,38	Starkt färgat vatten	1988	2023	26	**	59%	
Turbiditet (FNU)	3,0	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	26	**	46%	
pH	6,7	Svagt surt	1988	2023	26		0%	
Alkalinitet (mekv/l)	0,18	God buffertkapacitet	1988	2023	26	*	-17%	
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	26	**	-18%	
Klorid (mekv/l)	0,31	-	2011	2023	13	*	22%	
Kalcium (mekv/l)	0,35	-	2011	2023	13	**	11%	
Magnesium (mekv/l)	0,16	-	2011	2023	13	***	22%	

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

LY1095 17. Lyckeby

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

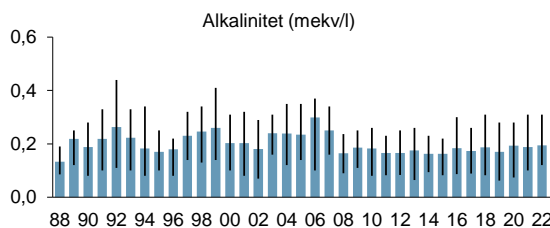
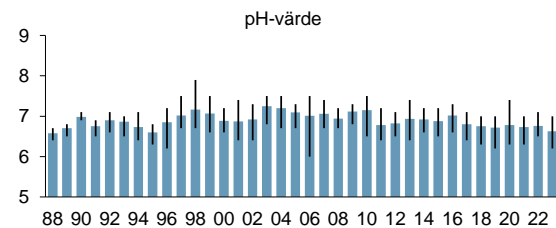
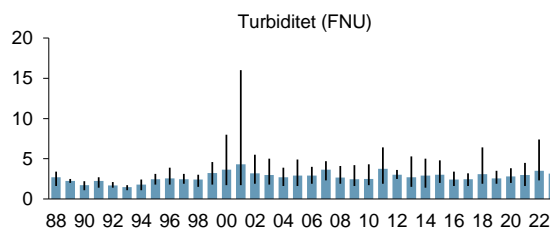
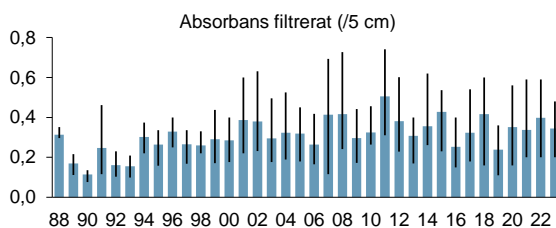
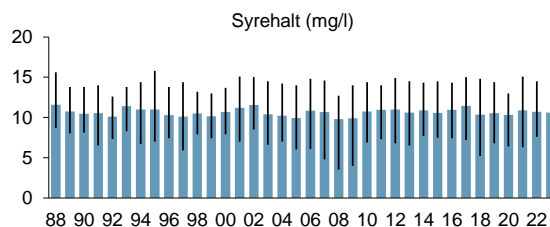
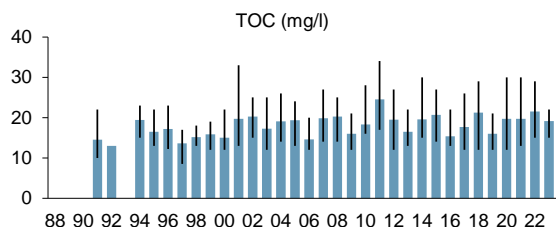
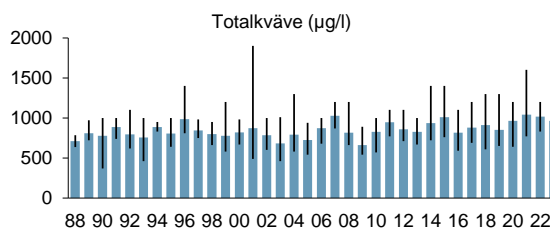
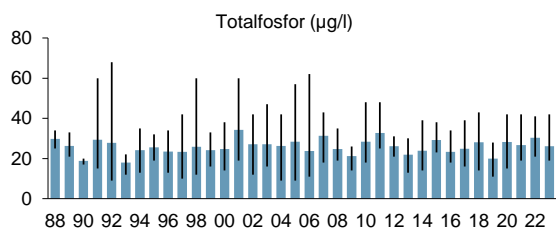
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	28	18	0,66	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	28	Hög halt	1988	2023	36		5%
Fosfatfosfor (µg/l)	3,8	-					
Totalkväve (µg/l)	1008	Hög halt	1988	2023	36	**	21%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	180	-	1988	2023	36	*	-30%
Ammoniumkväve (µg/l)	41	-	2019	2023	5		95%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1991	2023	32	**	26%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	6,5	Måttligt syrerikt tillstånd	1988	2023	36		-1%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,36	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	***	61%
Turbiditet (FNU)	3,2	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	36	**	37%
pH	6,7	Svagt surt	1988	2023	36		-2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,19	God buffertkapacitet	1988	2023	36		-15%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	36	**	-23%
Klorid (mekv/l)	0,32	-	2011	2023	13	**	18%
Kalcium (mekv/l)	0,36	-	2011	2023	13	**	14%
Magnesium (mekv/l)	0,17	-	2011	2023	13	**	22%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

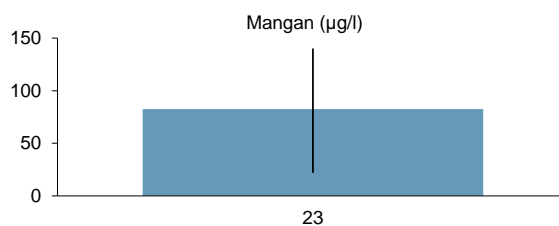
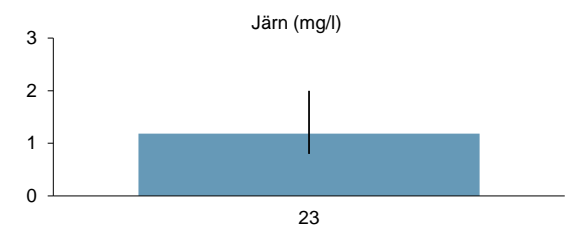
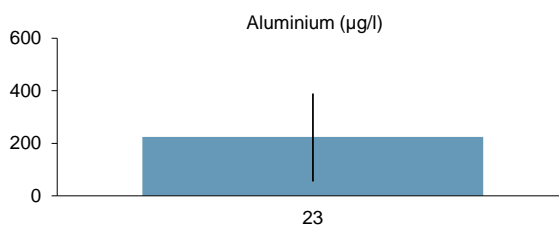
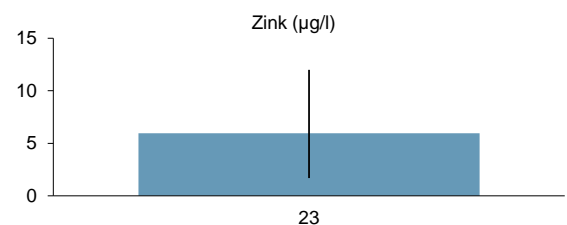
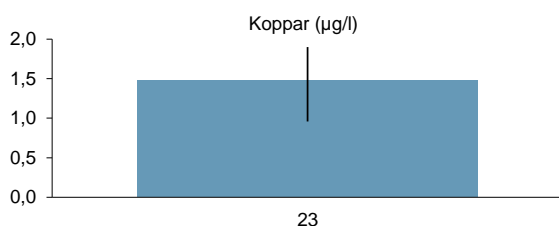
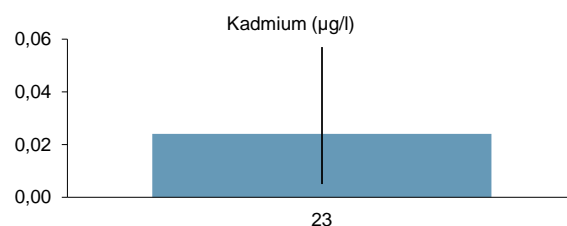
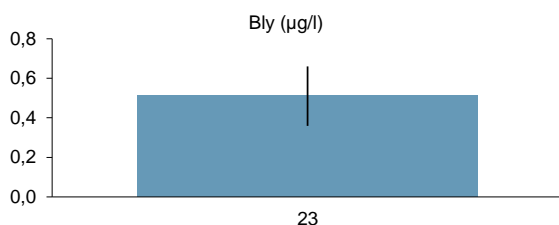
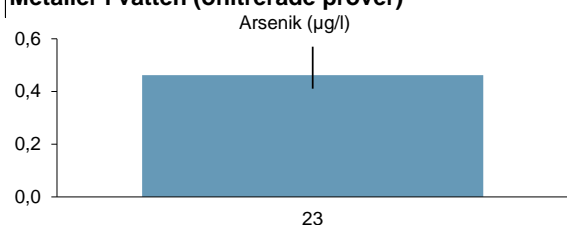
LY1095 17. Lyckeby

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)				Statistik (medelvärden)			Signific.	Förändring
	Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n		
As (µg/l)	0,46	Låg halt	God	2023	2023	1		
Pb (µg/l)	0,52	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cd (µg/l)	0,024	Låg halt	God	2023	2023	1		
Cu (µg/l)	1,5	Låg halt	God	2023	2023	1		
Zn (µg/l)	6,0	Låg halt	God	2023	2023	1		
Ba (µg/l)	27	-	-	2023	2023	1		
Al (µg/l)	224	-	-	2023	2023	1		
Fe (mg/l)	1,2	-	-	2023	2023	1		
Mn (µg/l)	83	-	-	2023	2023	1		
Hg (ng/l)	2,0	-	-					
Sb (µg/l)								

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

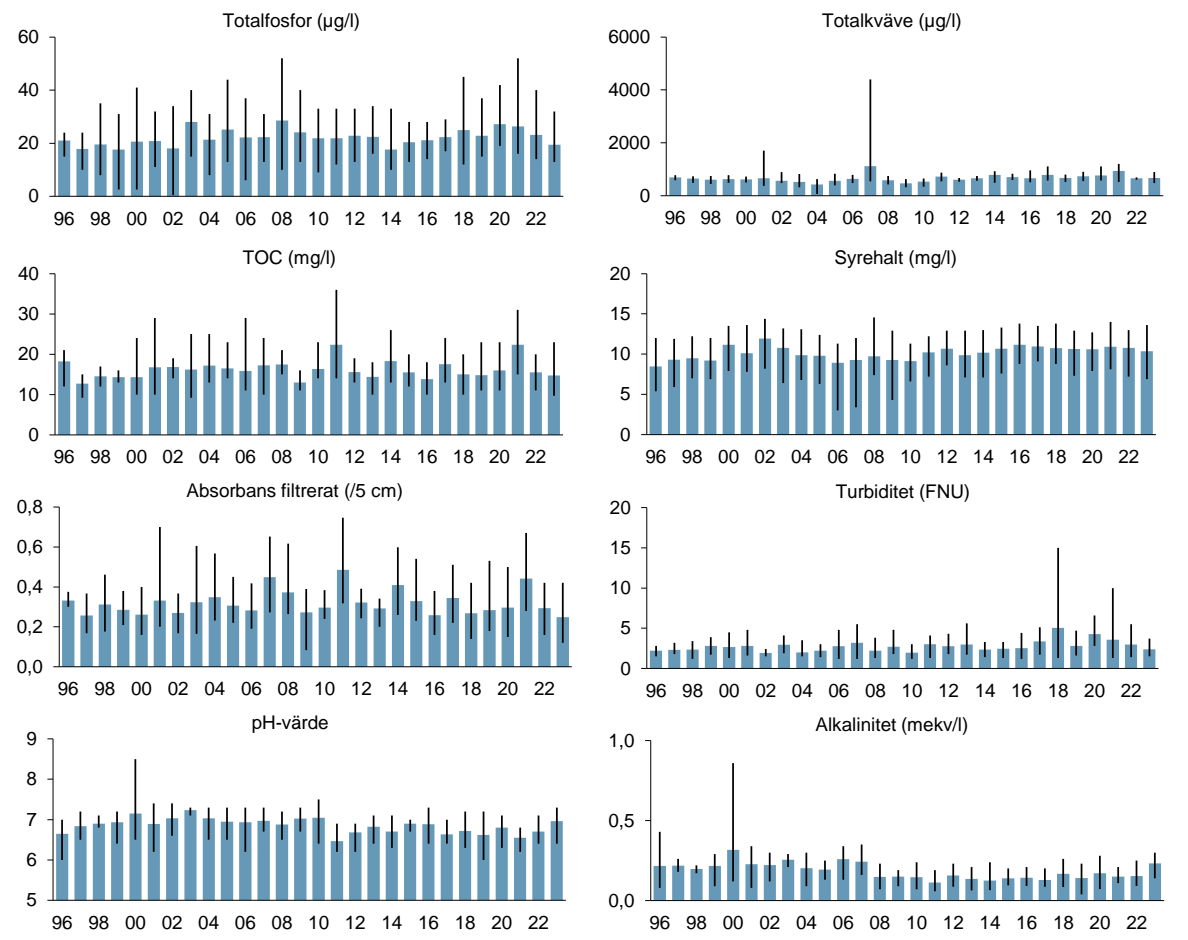
7. Getasjön, yta

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status				
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	23	14	0,62	God

Fysikaliska och kemiska parametrar		Statistik (medelvärden)					
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	23	Måttligt hög halt	1996	2023	28	*	16%
Totalkväve (µg/l)	751	Hög halt	1996	2023	28	*	23%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	56	-	1996	2023	28	***	-57%
TOC (mg/l)	18	Mycket hög halt	1996	2023	28	*	2%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,4	Syrerikt tillstånd	1996	2023	28	*	16%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,33	Starkt färgat vatten	1996	2023	28	*	0%
Turbiditet (FNU)	3,0	Betydligt grumligt vatten	1996	2023	28	*	40%
pH	6,7	Svagt surt	1996	2023	28	*	-4%
Alkalinitet (mekv/l)	0,18	God buffertkapacitet	1996	2023	28	*	-41%
Konduktivitet (mS/m)	7,7	-	1996	2023	28	*	-16%
Klorid (mekv/l)	0,25	-	2011	2023	13		3%
Kalcium (mekv/l)	0,3	-	2011	2023	13	**	18%
Magnesium (mekv/l)	0,11	-	2011	2023	13	*	11%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Lyckebyån 2021-2023

7. Getasjön, yta

sid 2 av 2

Parametrar för bedömning av status

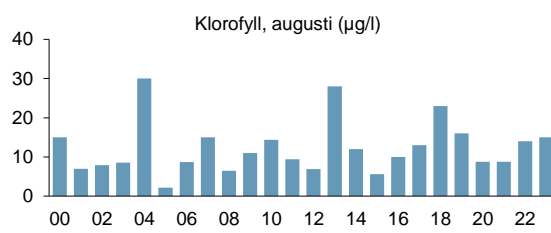
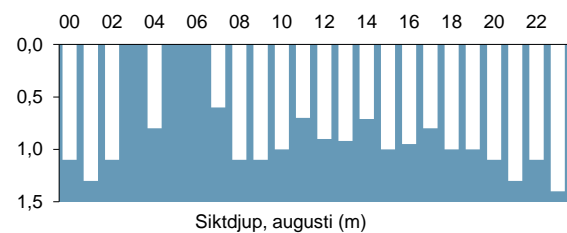
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Siktdjup, augusti (m)	1,3	1,5	1,2	Hög
Klorofyll, augusti (µg/l)	13	16	1,0	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Siktdjup, augusti (m)	1,3	Litet siktdjup	2000	2023	21		26%
Klorofyll, augusti (µg/l)	13	Måttligt hög halt	2000	2023	24		52%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

57. Törn, yta

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

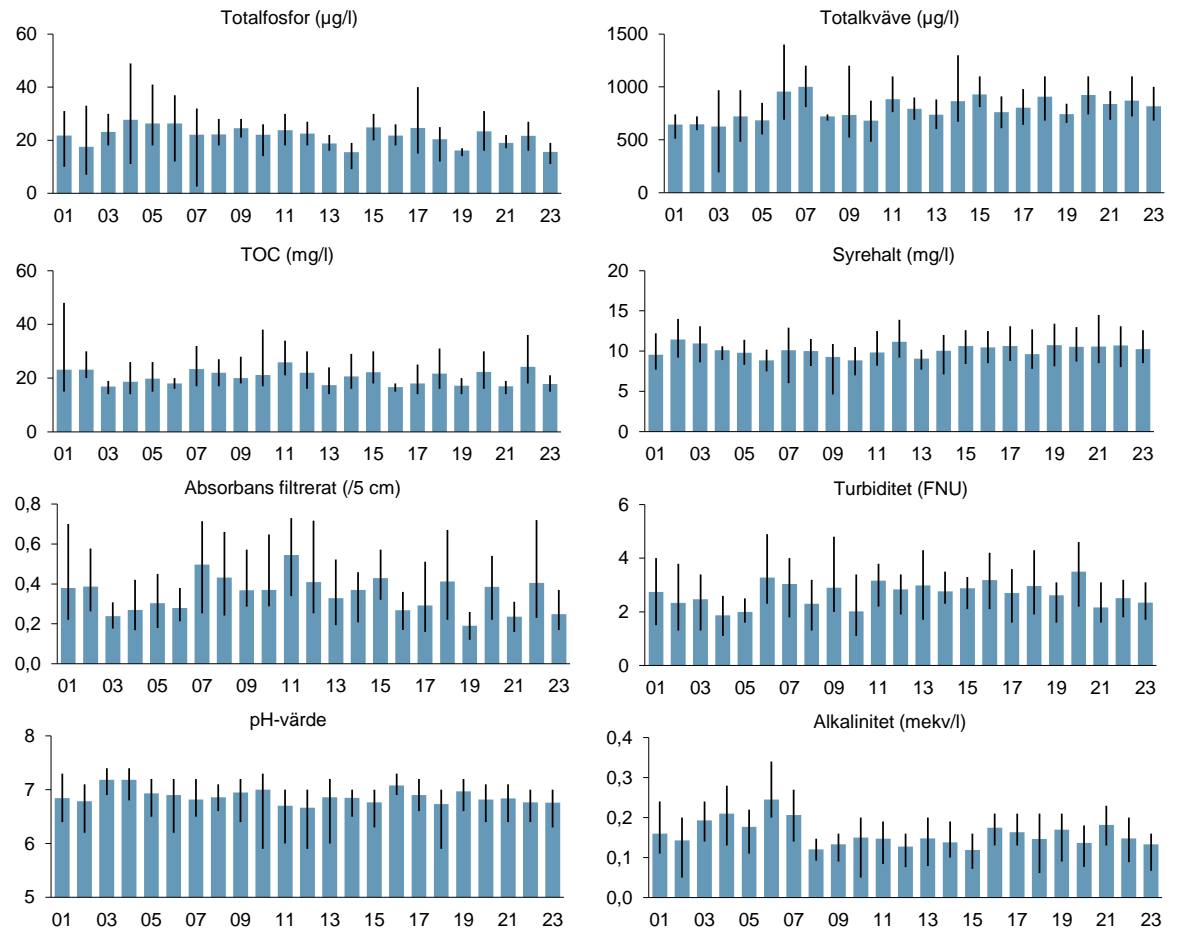
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	19	16	0,84	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	19	Måttligt hög halt	2001	2023	23	+	-20%
Totalkväve (µg/l)	842	Hög halt	2001	2023	23	**	30%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	65	-	2001	2023	23	*	-44%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	2001	2023	23		-6%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	8,3	Syrerikt tillstånd	2001	2023	23		7%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,30	Starkt färgat vatten	2001	2023	23		-8%
Turbiditet (FNU)	2,3	Måttligt grumligt vatten	2001	2023	23		8%
pH	6,8	Svagt surt	2001	2023	23		-2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,15	God buffertkapacitet	2001	2023	23		-16%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	2001	2023	23		7%
Klorid (mekv/l)	0,35	-	2011	2023	13	***	31%
Kalcium (mekv/l)	0,3	-	2011	2023	13	*	15%
Magnesium (mekv/l)	0,17	-	2011	2023	13	*	26%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Lyckebyån 2021-2023

57. Törn, yta

sid 2 av 2

Parametrar för bedömning av status

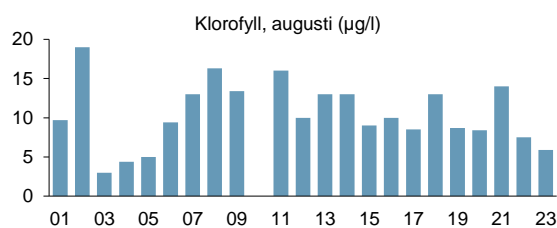
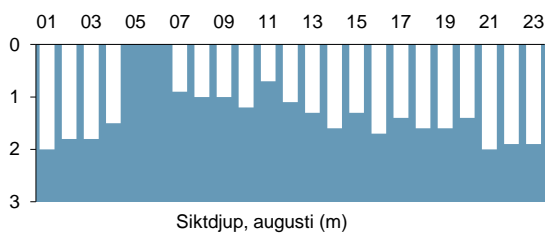
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Siktdjup, augusti (m)	1,9	1,9	0,96	Hög
Klorofyll, augusti (µg/l)	9,1	10	1,0	Hög

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Siktdjup, augusti (m)	1,9	Litet siktdjup	2001	2023	21		67%
Klorofyll, augusti (µg/l)	9,1	Låg halt	2001	2023	22		-16%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

10. Kyrksjön, yta

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

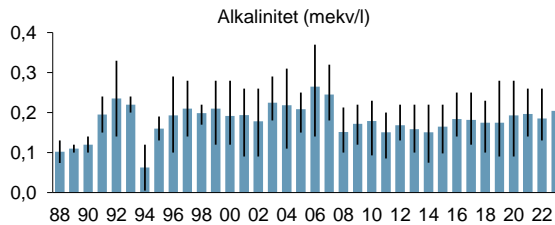
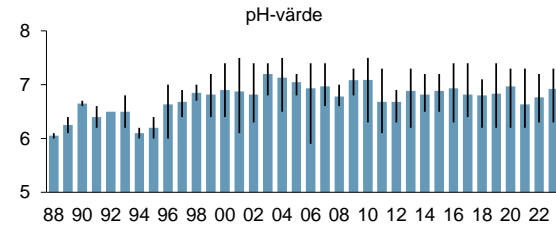
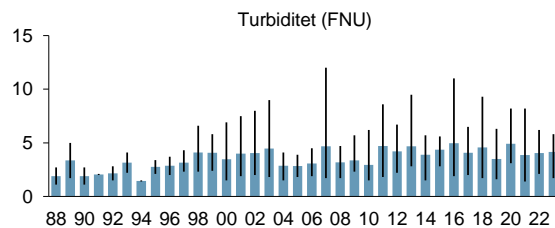
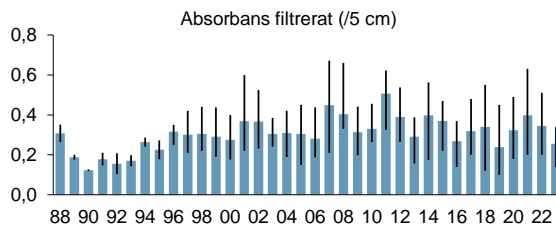
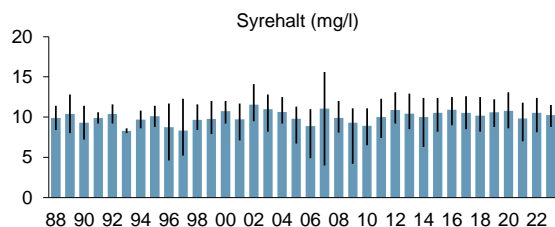
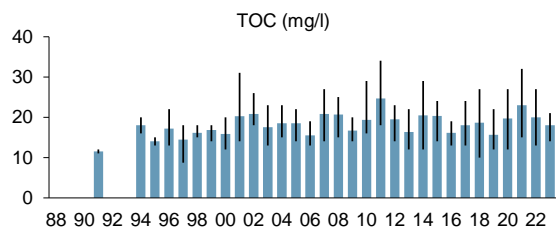
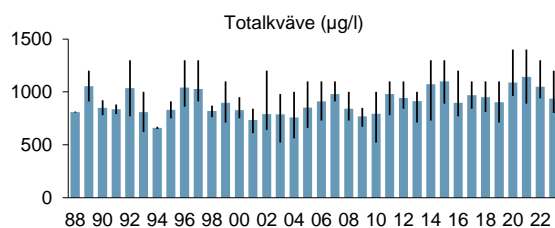
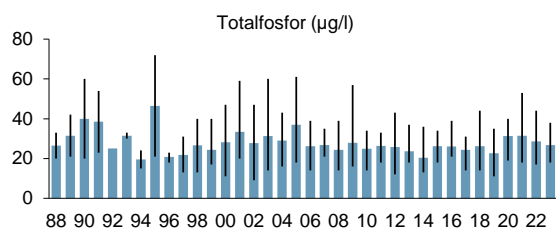
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	29	16	0,55	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	29	Hög halt	1988	2023	36		-11%
Totalkväve (µg/l)	1043	Hög halt	1988	2023	36	*	20%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	114	-	1988	2023	36	***	-58%
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1991	2023	31	*	28%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	8,0	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36	*	8%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,33	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	54%
Turbiditet (FNU)	4,0	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	36	***	93%
pH	6,8	Svagt surt	1988	2023	36	**	7%
Alkalinitet (mekv/l)	0,20	God buffertkapacitet	1988	2023	36		4%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	36	*	-16%
Klorid (mekv/l)	0,35	-	2011	2023	13	**	35%
Kalcium (mekv/l)	0,4	-	2011	2023	13	**	18%
Magnesium (mekv/l)	0,16	-	2011	2023	13	***	22%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Lyckebyån 2021-2023

10. Kyrksjön, yta

sid 2 av 2

Parametrar för bedömning av status

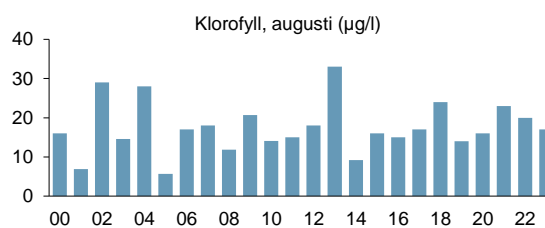
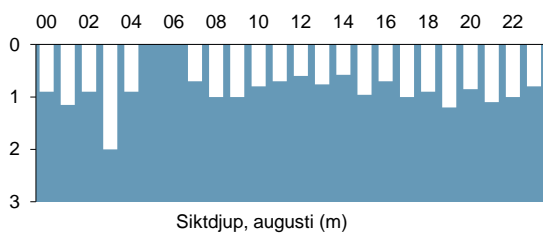
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Siktdjup, augusti (m)	0,97	1,8	1,9	God
Klorofyll, augusti (µg/l)	20	10	0,88	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Siktdjup, augusti (m)	0,97	Mycket litet siktdjup	2000	2023	22		0%
Klorofyll, augusti (µg/l)	20	Måttligt hög halt	2000	2023	24		27%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Recipientkontroll Lyckebyån 2021-2023

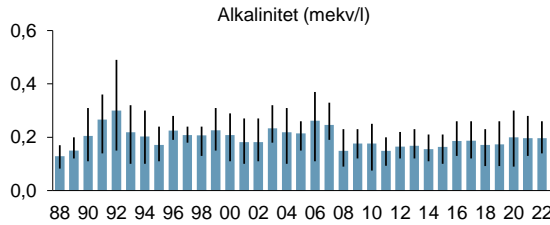
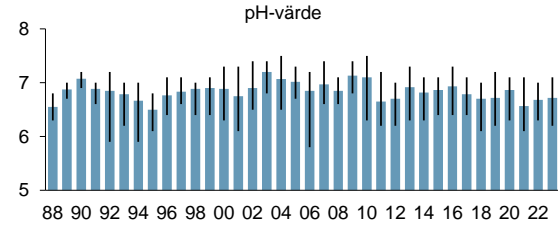
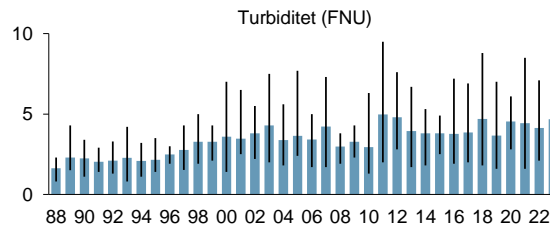
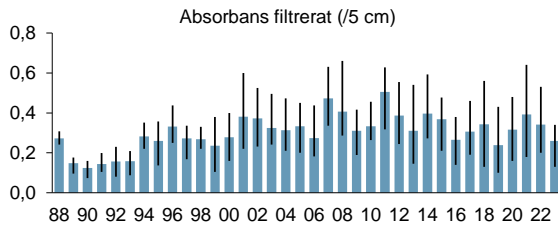
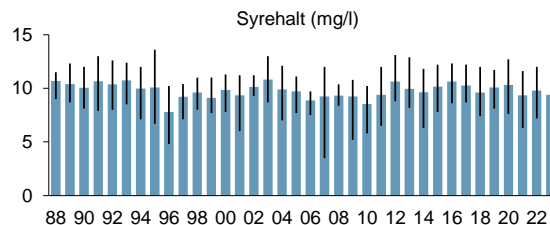
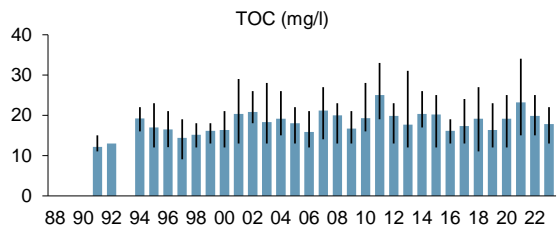
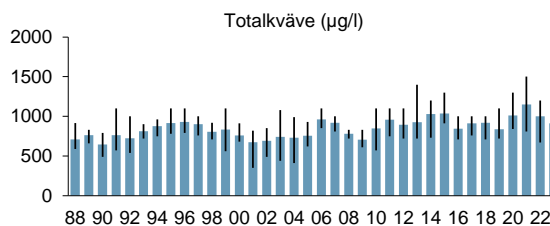
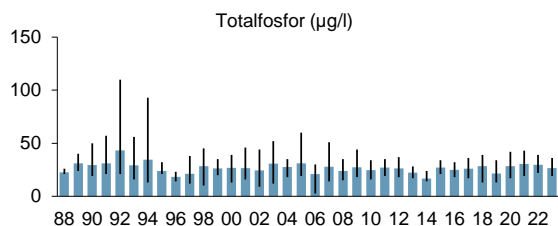
11. Västersjön, yta

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status				
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	29	15	0,51	God

Fysikaliska och kemiska parametrar		Statistik (medelvärden)					Signific.	Förändring
Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n				
Totalfosfor (µg/l)	29	Hög halt	1988	2023	36		-9%	
Totalkväve (µg/l)	1020	Hög halt	1988	2023	36	***	35%	
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	103	-	1988	2023	36		-19%	
TOC (mg/l)	20	Mycket hög halt	1991	2023	32	*	29%	
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,0	Syrerikt tillstånd	1988	2023	36		-4%	
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,33	Starkt färgat vatten	1988	2023	36	**	60%	
Turbiditet (FNU)	4,4	Betydligt grumligt vatten	1988	2023	36	***	120%	
pH	6,7	Svagt surt	1988	2023	36		-1%	
Alkalinitet (mekv/l)	0,20	Mycket god buffertkapacitet	1988	2023	36		-11%	
Konduktivitet (mS/m)	10	-	1988	2023	36	**	-19%	
Klorid (mekv/l)	0,34	-	2011	2023	13	*	23%	
Kalcium (mekv/l)	0,4	-	2011	2023	13	*	15%	
Magnesium (mekv/l)	0,16	-	2011	2023	13	***	19%	

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001





Lyckebyån 2021-2023

11. Västersjön, yta

sid 2 av 2

Parametrar för bedömning av status

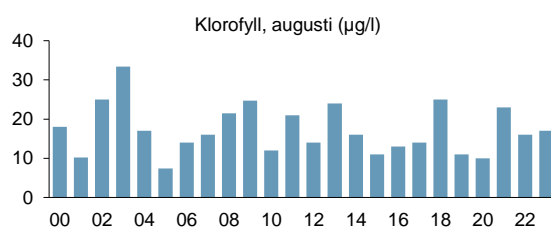
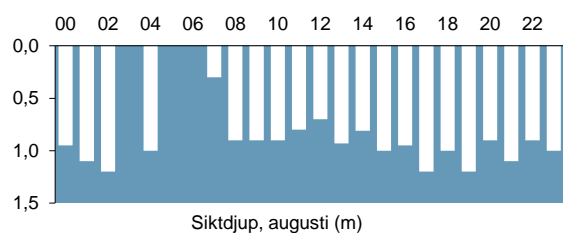
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Siktdjup, augusti (m)	1,0	1,8	1,8	God
Klorofyll, augusti (µg/l)	19	10	0,89	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Siktdjup, augusti (m)	1,0	Mycket litet siktdjup	2000	2023	21		6%
Klorofyll, augusti (µg/l)	19	Måttligt hög halt	2000	2023	24		-14%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001



Bilaga 2

Utsläpp, händelser vid ån och miljöskyddande åtgärder

UTSLÄPPSMÄNGDER FRÅN PUNKTKÄLLOR I LYCKEBYÅNS AVRINNINGSOMRÅDE

Informationen i tabellen nedan är en sammanställning av inrapporterade uppgifter uppdaterade år 2023.

Punktkälla	Utsläppsmängder					Vatten- förekomst	Delavr.- område	Provpunkt närmast nedströms	Utsläppsvillkor Halter och/eller mängder
	P-tot ton/år	N-tot ton/år	NH4-N ton/år	BOD7 ton/år	övriga utsläpp anmärkning				
Lessebo kommun									
A Kosta reningsverk	0,040	3,8		1,2		SE629897-147666	629832-147668	3	Riktvärde BOD 10 mg/l, totalfosfor 0,3 mg/l
A Skruv reningsverk	0,025	2,3		2,1		SE628427-147374	628165-147411	54	Gränsvärde BOD 15 mg/l, totalfosfor 0,4 mg/l
Emmaboda kommun									
A Åfors reningsverk	0,011	0,40		0,10		SE628479-148432	628301-148462	5	Riktvärde BOD 15 mg/l, Total fosfor 0,5 mg/l
I Åfors glasbruk						SE628479-148432	628301-148462	5	
AP Johansfors pumpst.						SE628479-148432	628301-148462	6	
A Emmaboda reningsverk	0,20	12	8,2	3,4		SE627586-148568	627661-148477	8	Gränsvärde ej överstiga BOD 15 mg/l, Total Fosfor 0,5 mg/l som medelvärde för kalenderår. Riktvärde ej överstiga 15 mg/l BOD och 0,5 mg/l total fosfor som medelvärde för kalenderkvartal
A Långsjö reningsverk	0,009	0,73		0,10		NW627246-148014	627072-148465	56	Gränsvärde BOD 15 mg/l, Total fosfor 0,5 mg/l
A Vissefjärda reningsverk	0,005	0,55		0,10		SE626662-148734	626909-148749	10	Minst 90% reduktion av BOD och Total Fosfor
Karlskrona kommun									
A Saleboda	0,006	0,38	-	0,031		SE624901-149245	625889-149014	12	Riktvärde BOD 10 mg/l, totalfosfor 0,3 mg/l.
A Fur					Litet reningsverk, ca. 20 pe anslutna. Ingen flödesmätning görs.	SE624901-149245	625889-149014	14	Riktvärde BOD 15 mg/l

MILJÖPÅVERKAN AV TILLFÄLLIG KARAKTÄR INOM LYCKEBYÅNS AVRINNINGSOMRÅDE


Informationen i tabellen nedan är en sammanställning av inrapporterade uppgifter år 2023.

Rapporterare	Datum för händelse	Koordinater eller plats	Händelse (miljöpåverkan av mer tillfällig karaktär t.ex. bräddning av avloppsvatten, kraftig erosion, översvämningar, oljeutsläpp, dikesrensning, oförklarlig fiskdöd etc)

Inga särskilda händelser vid ån har inrapporterats under år 2023.

UTFÖRDA MILJÖSKYDDANDE ÅTGÄRDER INOM LYCKEBYÅNS AVRINNINGSSOMRÅDE

Informationen i tabellen nedan är en sammanställning av inrapporterade uppgifter år 2023.

Rapporterare	Datum för åtgärd	Koordinater eller plats	<p>Åtgärder (miljöskyddande åtgärder i eller i anslutning till recipienten t.ex. biologisk återställning, fiskvägar, bildande av vattennära naturreservat, våtmarker, förbättringar av enskilda avlopp, förbättrad rening i reningsverk m.m.)</p>
Tobias Telleborn	Pågående	Lyckebydammen - Riksvägen 371 62 Lyckeby (N56.197090 E15.660363, SWEREF99)	<p>Dammsäkerhetshöjande åtgärder och ny fiskväg byggs vid Lyckebydammen. Även ombyggnad av intaget till kraftverket görs om för att undvika skada på nedvandrande fisk. Projektet genomförs i samverkan mellan kommunen, länsstyrelsen och Lyckebyåns Fiskevårdsområdesförening. Den gamla fisktrappan byggdes på 1980-talet. Den var brant och enbart havsöring, lax och regnbåge kunde simma uppför. Den nya fiskvägen blir tot. ca 160 m lång (byggs i ett zick-zack mönster bredvid överfallet vid dammen) och kommer kunna användas av samtliga befintliga fiskarter i Lyckebyån. Projektet ska vara klart under 2024.</p>
Bengt Persson			<p>Vid Strömsbergs Kvarn går miljöanpassningen av damm och kraftverk mot sitt slut med nytt omköp och fingaller med flyktväg.</p> 
Bo Sunesson - Lyckebyåns Vattenförbund			<p>Oro finns för minskade bidrag till kalkning. Minskad kalkning påverkar vissa arter såsom flodpärlmussla, mört, kräftor m.m. och gör att tidigare insatser blir mindre värda.</p>

Bilaga 3

Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

METODIK

PROVTAGNING

Utförare

SGS, Björn Thiberg, Magnus Bergström, Kristine Carlsson och Jimmy Hjort.
Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900.

Metod

SS-EN ISO 5667-6:2016 (vattendrag) och ISO 5667-4:2016 (sjöar) och Havs- och Vattenmyndighetens "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.

ANALYS

Utförare

SGS, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900.
SGS deltagande i interkalibrering kan redovisas vid behov.

Metod

pH vid 20°C	SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet, HCO ₃	SS-EN ISO 9963-2, utg 1
Konduktivitet 25°C	SS-EN 27888-1
Turbiditet FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
Färg	SS-EN ISO 7887:2012C mod
Absorbans vid 420 nm, filt	SS-EN ISO 7887:2012C mod
TOC	SS-EN 1484:1997 och SS-EN ISO 20236:2021
Syre i fält	ISO 17289 (fältmätning)
Syremättnad	ISO 17289 (fältmätning)
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Fosfatfosfor, PO ₄ -P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Kväve total, N	SS-EN ISO 20236:2021
Nitrat + nitritkväve, NO ₂ -N	ISO 15923-1:2013 C
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ISO 15923-1:2013 B
Siktdjup	SS-EN ISO 7027-2
Klorofyll a	SS 028146-1 mod
Kalcium, Ca	SS-EN ISO 11885:2009
Magnesium, Mg	SS-EN ISO 11885:2009
Natrium, Na	SS-EN ISO 11885:2009
Kalium, K	SS-EN ISO 11885:2009
Klorid, Cl	SS-EN ISO 10304-1:2009
Sulfat, SO ₄	SS-EN ISO 10304-1:2009

UTVÄRDERING

Utförare

SGS, Håkan Olofsson Madestam, Karins gränd 13, 302 75 Halmstad, hakan.olofsson-madestam@sgs.com.

Metod

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

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

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 klassning för sjöar maj-oktober.

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 augusti	>	40	µg/l
	Klorofyll	Mycket hög halt övriga månader	>	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
	Syrgashalt	Syrefattigt tillstånd	1	-	3
	Klorofyll	Hög halt augusti	20	-	40
	Klorofyll	Hög halt övriga månader	12	-	25
	Tot-N	Mycket hög halt	1250	-	5000
	Tot-P	Mycket hög halt	50	-	100

RESULTAT

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	Klo ro djup	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Abs 420 Färg	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammo nium kväve	Ca	Mg	Na	K	Cl	Sulfat				
			L/M/H	°C	m	µg/l	mS/m	FNU	mgPt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l				
3. infl. Transjön	LY1015	230215	H	2,4		6,1	0,049	5,1	1,0	110	0,310	14	13,0	96	6,4	1,0	470	79	5,0	0,18	0,080	0,21	0,020	0,15	0,13	
	LY1015	230420	M	8,9		6,5	0,079	5,5	1,7	130	0,230	12	11,5	100	12	1,0	480	75	5,0	0,17	0,067	0,21	0,020	0,18	0,11	
	LY1015	230621	L	18,8		6,6	0,26	7,4	7,3	140	0,240	13	6,7	74	27	5,1	750	25	120	0,25	0,10	0,28	0,020	0,23	0,088	
	LY1015	230823	L	18,9		6,8	0,20	8,7	2,9	110	0,240	11	8,4	92	18	6,4	640	130	23	0,24	0,088	0,39	0,030	0,33	0,12	
	LY1015	231018	L	7,7		6,9	0,20	9,4	2,3	90	0,220	11	10,9	93	16	1,0	780	390	22	0,24	0,094	0,47	0,040	0,35	0,11	
	LY1015	231214	M	1,0		6,3	0,089	5,5	1,5	160	0,330	15	13,5	96	9,7	4,6	520	60	21	0,19	0,074	0,20	0,020	0,19	0,12	
		Min			1,0		6,1	0,049	5,1	1,0	90	0,220	11	6,7	74	6,4	1,0	470	25	5,0	0,17	0,067	0,20	0,020	0,15	0,088
		Medel			9,6		6,5	0,15	6,9	2,8	123	0,262	13	10,7	92	15	3,2	607	127	33	0,21	0,084	0,29	0,025	0,24	0,11
		Median			8,3		6,6	0,14	6,5	2,0	120	0,240	13	11,2	95	14	2,8	580	77	22	0,22	0,084	0,25	0,020	0,21	0,12
		Max			18,9		6,9	0,26	9,4	7,3	160	0,330	15	13,5	100	27	6,4	780	390	120	0,25	0,10	0,47	0,040	0,35	0,13
5. Riksväg 25	LY1025	230215	H	2,5		6,7	0,20	7,2	1,3	140	0,380	17	12,9	95	9,3	2,0	580	120	17	0,36	0,099	0,24	0,020	0,18	0,16	
	LY1025	230420	H	10,1		7,2	0,26	7,6	3,2	150	0,270	14	11,2	100	17	1,0	540	60	18	0,38	0,081	0,23	0,020	0,19	0,13	
	LY1025	230621	M	20,0		6,9	0,26	8,5	3,4	130	0,330	16	7,6	85	27	2,9	1000	25	38	0,36	0,11	0,29	0,030	0,25	0,14	
	LY1025	230823	M	18,6		6,9	0,25	8,3	2,3	120	0,270	14	7,9	86	22	7,5	660	54	32	0,33	0,10	0,29	0,020	0,26	0,11	
	LY1025	231018	M	7,6		6,8	0,23	8,2	2,9	90	0,230	11	9,9	85	23	3,6	670	80	45	0,30	0,11	0,30	0,030	0,25	0,12	
	LY1025	231214	H	0,9		6,6	0,20	8,1	2,6	220	0,440	21	13,2	94	16	4,9	800	90	59	0,37	0,11	0,27	0,030	0,24	0,18	
		Min			0,9		6,6	0,20	7,2	1,3	90	0,230	11	7,6	85	9,3	1,0	540	25	17	0,30	0,081	0,23	0,020	0,18	0,11
		Medel			10,0		6,9	0,23	8,0	2,6	142	0,320	16	10,5	91	19	3,7	708	72	35	0,35	0,10	0,27	0,025	0,23	0,14
		Median			8,9		6,9	0,24	8,1	2,8	135	0,300	15	10,6	90	20	3,3	665	70	35	0,36	0,11	0,28	0,025	0,25	0,14
		Max			20,0		7,2	0,26	8,5	3,4	220	0,440	21	13,2	100	27	7,5	1000	120	59	0,38	0,11	0,30	0,030	0,26	0,18
6. Getasjökvam	LY1030	230215	H	2,4		6,6	0,12	7,1	0,79	130	0,370	17	13,7	100	7,9	1,0	580	350	5,0	0,29	0,10	0,26	0,020	0,21	0,17	
	LY1030	230420	M	9,7		6,9	0,20	7,3	2,3	140	0,260	15	11,5	101	14	1,0	590	52	5,0	0,30	0,090	0,25	0,020	0,21	0,13	
	LY1030	230621	L	20,2		7,1	0,30	8,8	1,9	110	0,280	14	7,9	89	21	1,0	890	53	39	0,37	0,12	0,30	0,030	0,26	0,12	
	LY1030	230823	L	18,5		7,0	0,28	8,6	1,6	80	0,210	12	8,3	90	16	6,8	530	42	18	0,34	0,11	0,30	0,020	0,26	0,10	
	LY1030	231018	M	8,1		6,9	0,26	8,5	1,6	70	0,170	10	10,6	91	15	3,5	560	57	5,0	0,31	0,11	0,30	0,030	0,27	0,11	
	LY1030	231214	H	0,5		6,6	0,15	8,4	1,7	200	0,400	20	14,3	100	15	6,2	840	140	38	0,33	0,12	0,30	0,030	0,28	0,20	
		Min			0,5		6,6	0,12	7,1	0,79	70	0,170	10	7,9	89	7,9	1,0	530	42	5,0	0,29	0,090	0,25	0,020	0,21	0,10
		Medel			9,9		6,9	0,22	8,1	1,6	122	0,282	15	11,1	95	15	3,3	665	116	18	0,32	0,11	0,29	0,025	0,25	0,14
		Median			8,9		6,9	0,23	8,4	1,7	120	0,270	15	11,1	96	15	2,3	585	55	12	0,32	0,11	0,30	0,025	0,26	0,13
		Max			20,2		7,1	0,30	8,8	2,3	200	0,400	20	14,3	101	21	6,8	890	350	39	0,37	0,12	0,30	0,030	0,28	0,20

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	Sikt- djup m	Klo ro fyll µg/l	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	Abs 420 filtr	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Ca	Mg	Na	K	Cl	Sulfat	
																									°C
7. Getasjön yta	LY1035	Feb	Dålig is i februari och mars																						
	LY1035	230420		9,7	1,7	6,9	0,16	7,1	2,1	140	0,270	14	11,3	100	15	600	20		0,28	0,090	0,25	0,020	0,21	0,14	
	LY1035	230621		22,2	1,6	10	7,0	0,30	9,1	3,0	100	0,260	15	6,9	81	32	730	5,0	0,37	0,12	0,32	0,030	0,28	0,13	
	LY1035	230823		20,9	1,4	15	7,3	0,30	8,7	3,7	80	0,170	12	8,9	101	22	610	5,0	0,35	0,12	0,30	0,030	0,28	0,11	
	LY1035	231018		8,2	1,8	5,6	7,2	0,26	8,5	1,5	50	0,120	9,7	11,1	96	13	480	5,0	0,33	0,12	0,33	0,030	0,27	0,11	
	LY1035	231214		0,3		6,4	0,14	8,4	1,6	200	0,420	23	13,6	95	15	890	130		0,34	0,12	0,31	0,030	0,27	0,20	
	Min			0,3	1,4	5,6	6,4	0,14	7,1	1,5	50	0,120	9,7	6,9	81	13	480	5,0	0,28	0,090	0,25	0,020	0,21	0,11	
	Medel			12,3	1,6	10	7,0	0,23	8,4	2,4	114	0,248	15	10,4	95	19	662	33	0,33	0,11	0,30	0,028	0,26	0,14	
	Median			9,7	1,7	10	7,0	0,26	8,5	2,1	100	0,260	14	11,1	96	15	610	5,0	0,34	0,12	0,31	0,030	0,27	0,13	
	Max			22,2	1,8	15	7,3	0,30	9,1	3,7	200	0,420	23	13,6	101	32	890	130	0,37	0,12	0,33	0,030	0,28	0,20	
Bjurbäcken uppströms dagvatten	LY3185	230215	H	2,6		6,4	0,13	11	1,8	160	0,430	27	12,8	94	9,2	2,5	870	160	12	0,47	0,19	0,38	0,040	0,27	0,39
	LY3185	230420	H	8,3		6,4	0,20	10	1,0	250	0,530	28	10,7	91	9,9	1,0	900	25	16	0,45	0,15	0,33	0,040	0,25	0,25
	LY3185	230621	torr																						
	LY3185	230823	torr																						
	LY3185	231018	torr																						
	LY3185	231214	M	0,1		6,2	0,14	14	0,75	180	0,390	27	12,8	88	10	3,3	1100	180	20	0,56	0,24	0,47	0,050	0,33	0,61
	Min			0,1		6,2	0,13	10	0,75	160	0,390	27	10,7	88	9,2	1,0	870	25	12	0,45	0,15	0,33	0,040	0,25	0,25
	Medel			3,7		6,3	0,16	12	1,2	197	0,450	27	12,1	91	9,7	2,3	957	122	16	0,49	0,19	0,39	0,043	0,28	0,42
	Median			2,6		6,4	0,14	11	1,0	180	0,430	27	12,8	91	9,9	2,5	900	160	16	0,47	0,19	0,38	0,040	0,27	0,39
	Max			8,3		6,4	0,20	14	1,8	250	0,530	28	12,8	94	10	3,3	1100	180	20	0,56	0,24	0,47	0,050	0,33	0,61
Bjurbäckens utlopp	LY3190	230215	H	2,0		6,5	0,16	12	1,1	150	0,400	26	13,3	96	9,5	2,6	940	220	18	0,47	0,19	0,45	0,050	0,33	0,38
	LY3190	230420	M	8,9		6,7	0,23	11	2,2	230	0,470	27	11,4	99	15	1,0	960	67	12	0,44	0,16	0,39	0,040	0,30	0,25
	LY3190	230621	M	18,2		6,6	0,72	19	14	180	0,300	28	4,1	44	170	5,9	3700	5,0	86	0,65	0,24	0,74	0,090	0,65	0,17
	LY3190	230823	L	16,2		7,1	1,3	22	8,0	480	1,00	31	5,0	51	110	43	1800	25	550	0,62	0,22	1,2	0,070	0,57	0,12
	LY3190	231018	M	7,7		6,8	0,77	15	5,8	180	0,460	18	5,1	43	73	16	870	25	5,0	0,40	0,16	0,84	0,070	0,42	0,090
	LY3190	231214	M	0,5		6,6	0,25	16	1,6	160	0,330	24	13,6	95	14	4,7	1100	89	35	0,60	0,25	0,58	0,050	0,43	0,56
	Min			0,5		6,5	0,16	11	1,1	150	0,300	18	4,1	43	9,5	1,0	870	5,0	5,0	0,40	0,16	0,39	0,040	0,30	0,090
	Medel			8,9		6,7	0,57	16	5,5	230	0,493	26	8,8	71	65	12	1562	72	118	0,53	0,20	0,70	0,062	0,45	0,26
	Median			8,3		6,7	0,49	16	4,0	180	0,430	27	8,3	73	44	5,3	1030	46	27	0,54	0,21	0,66	0,060	0,43	0,21
	Max			18,2		7,1	1,3	22	14	480	1,00	31	13,6	99	170	43	3700	220	550	0,65	0,25	1,2	0,090	0,65	0,56

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	Klo Sikt- ro djup m	Alka lini tet	Led nings förm mS/m	Tur bidi FNU	Färg 405 nm	Abs 420 filtr	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Ca	Mg	Na	K	Cl	Sulfat			
																								°C	µg/l	mekv/l
8. Västraby	LY1045	230119	H	3,0		6,1	0,059	8,3	1,2	150	0,380	24	13,3	102	16	1,0	860	230	32	0,29	0,13	0,31	0,030	0,22	0,23	
	LY1045	230215	H	1,9		6,3	0,11	8,5	1,4	140	0,360	19	13,1	94	10	1,0	840	140	150	0,31	0,13	0,32	0,030	0,25	0,23	
	LY1045	230321	H	4,7		6,4	0,14	8,6	1,2	120	0,320	18	12,2	96	11	1,0	790	140	98	0,31	0,12	0,32	0,030	0,24	0,20	
	LY1045	230420	H	8,9		6,7	0,16	7,9	2,4	170	0,370	18	11,4	98	16	1,0	820	25	130	0,29	0,11	0,30	0,030	0,24	0,15	
	LY1045	230515	M	15,8		6,9	0,31	11	3,0	110	0,290	15	8,2	84	2,3	1700	90	850	0,37	0,12	0,40	0,040	0,36	0,17		
	LY1045	230621	L	18,9		6,8	0,57	19	1,8	100	0,200	14	3,7	40	37	5,2	3700	1100	2200	0,49	0,17	0,89	0,090	0,71	0,21	
	LY1045	230807	L	16,5		6,7	0,41	14	2,0	90	0,180	12	5,1	58	29	3,8	2300	920	800	0,40	0,14	0,59	0,060	0,52	0,22	
	LY1045	230823	L	17,5		6,6	0,34	16	1,2	70	0,140	12	3,8	41	21	7,8	2300	1700	140	0,42	0,14	0,71	0,070	0,61	0,17	
	LY1045	230919	L	16,3		6,8	0,41	15	1,2	60	0,120	12	6,2	65	18	1,0	1300	840	74	0,43	0,15	0,65	0,070	0,58	0,15	
	LY1045	231018	L	7,7		6,9	0,44	15	1,1	40	0,100	9,9	8,2	70	14	1,0	2600	730	1300	0,38	0,14	0,60	0,070	0,53	0,13	
	LY1045	231120	H	3,2		6,3	0,10	9,8	2,5	160	0,470	21	12,3	94	30	1,0	850	160	28	0,37	0,15	0,37	0,040	0,29	0,30	
	LY1045	231214	H	0,4		6,5	0,16	10	1,7	180	0,370	20	13,7	95	21	4,5	1200	170	140	0,39	0,16	0,39	0,030	0,32	0,28	
		Min			0,4		6,1	0,059	7,9	1,1	40	0,100	9,9	3,7	40	10	1,0	790	25	28	0,29	0,11	0,30	0,030	0,22	0,13
		Medel			9,6		6,6	0,27	12	1,7	116	0,275	16	9,3	78	21	2,6	1605	520	495	0,37	0,14	0,49	0,049	0,41	0,20
	Median			8,3		6,7	0,24	11	1,6	115	0,305	17	9,8	89	20	1,0	1250	200	140	0,38	0,14	0,40	0,040	0,34	0,21	
	Max			18,9		6,9	0,57	19	3,0	180	0,470	24	13,7	102	37	7,8	3700	1700	2200	0,49	0,17	0,89	0,090	0,71	0,30	
54. uppstr. Löften	LY3320	230215	H	2,1		5,6	0,028	8,8	1,2	150	0,400	21	9,3	67	11	3,1	840	180	45	0,23	0,17	0,34	0,030	0,28	0,25	
	LY3320	230420	M	9,2		5,8	0,084	8,5	2,5	240	0,470	21	6,0	52	16	2,5	860	25	15	0,21	0,15	0,35	0,030	0,29	0,18	
	LY3320	230621	L	15,5		6,4	0,57	15	3,4	340	0,640	21	6,1	63	44	13	1800	5,0	560	0,36	0,22	0,68	0,050	0,51	0,13	
	LY3320	230823	L	14,6		6,4	0,64	16	3,8	280	0,500	18	5,4	54	29	15	1600	93	660	0,37	0,23	0,71	0,050	0,55	0,10	
	LY3320	231018	L	7,4		6,5	0,41	15	1,3	170	0,400	17	7,6	64	30	9,9	1400	230	570	0,30	0,20	0,76	0,060	0,56	0,16	
	LY3320	231214	M	0,5		5,7	0,067	10	2,0	190	0,380	20	7,3	51	12	5,7	890	150	57	0,26	0,20	0,42	0,030	0,35	0,31	
		Min			0,5		5,6	0,028	8,5	1,2	150	0,380	17	5,4	51	11	2,5	840	5,0	15	0,21	0,15	0,34	0,030	0,28	0,10
		Medel			8,2		6,1	0,30	12	1,5	228	0,465	20	7,0	59	24	8,2	1232	114	318	0,29	0,20	0,54	0,042	0,42	0,19
	Median			8,3		6,1	0,25	12	1,5	215	0,435	21	6,7	59	23	7,8	1145	122	309	0,28	0,20	0,55	0,040	0,43	0,17	
	Max			15,5		6,5	0,64	16	3,8	340	0,640	21	9,3	67	44	15	1800	230	660	0,37	0,23	0,76	0,060	0,56	0,31	

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	Sikt- djup m	Klo ro fyll µg/l	Alka lini tet mekv/l	Led nings förm mS/m	Tur bidi tet FNU	Färg 405 nm	Abs 420 filtr TOC	Syr gas halt mg/l	Syre mätt nad %	Total fosfor µg/l	Fosfat fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l	Ammo nium kväve µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l	Cl mekv/l	Sulfat mekv/l		
																									°C	°C
56. bäck från Långasjö	LY3330	230215	H	2,3			5,6	0,021	12	0,74	130	0,330	22	12,2	89	16	6,1	1400	230	68	0,36	0,20	0,47	0,050	0,41	0,32
	LY3330	230420	M	5,0			5,8	0,057	11	1,8	190	0,410	24	10,5	82	28	6,7	1100	260	25	0,31	0,16	0,42	0,050	0,41	0,24
	LY3330	230621	torr																							
	LY3330	230823	torr																							
	LY3330	231018	torr																							
	LY3330	231214	M	0,5			5,8	0,064	15	0,96	160	0,320	24	11,7	82	25	10	1800	480	130	0,46	0,24	0,60	0,060	0,60	0,44
		Min		0,5			5,6	0,021	11	0,74	130	0,320	22	10,5	82	16	6,1	1100	230	25	0,31	0,16	0,42	0,050	0,41	0,24
	Medel		2,6			5,7	0,047	12	1,2	160	0,353	23	11,5	84	23	7,6	1433	323	74	0,38	0,20	0,50	0,053	0,47	0,33	
	Median		2,3			5,8	0,057	12	0,96	160	0,330	24	11,7	82	25	6,7	1400	260	68	0,36	0,20	0,47	0,050	0,41	0,32	
	Max		5,0			5,8	0,064	15	1,8	190	0,410	24	12,2	89	28	10	1800	480	130	0,46	0,24	0,60	0,060	0,60	0,44	
57. Törn yta	LY3340y	Feb	Dålig is i februari och mars																							
	LY3340y	230420		8,9	1,7	6,3	0,067	9,1	2,6	180	0,370	21	11,2	96	16		970	120		0,27	0,16	0,33	0,030	0,30	0,24	
	LY3340y	230621		22,1	1,5	11	6,8	0,12	10	2,3	120	0,290	20	8,5	99	16	1000	5,0		0,33	0,17	0,37	0,040	0,34	0,25	
	LY3340y	230823		20,5	1,9	5,9	6,9	0,16	10	2,0	80	0,220	17	8,5	96	16	680	5,0		0,35	0,17	0,37	0,040	0,35	0,25	
	LY3340y	231018		9,2	1,8	8,9	7,0	0,16	10	3,1	70	0,170	16	10,5	93	19	730	5,0		0,33	0,17	0,39	0,040	0,35	0,23	
	LY3340y	231214		1,3		6,8	0,16	9,8	1,7	90	0,190	15	12,6	90	11		710	51		0,33	0,16	0,34	0,040	0,35	0,23	
		Min		1,3	1,5	5,9	6,3	0,067	9,1	1,7	70	0,170	15	8,5	90	11		680	5,0		0,27	0,16	0,33	0,030	0,30	0,23
	Medel		12,4	1,7	8,6	6,8	0,13	9,9	2,3	108	0,248	18	10,3	95	16		818	37		0,32	0,17	0,36	0,038	0,34	0,24	
	Median		9,2	1,8	8,9	6,8	0,16	10	2,3	90	0,220	17	10,5	96	16		730	5,0		0,33	0,17	0,37	0,040	0,35	0,24	
	Max		22,1	1,9	11	7,0	0,16	10	3,1	180	0,370	21	12,6	99	19		1000	120		0,35	0,17	0,39	0,040	0,35	0,25	
57. Törn botten	LY3340b	Feb	Dålig is i februari och mars																							
	LY3340b	230420		8,7		6,3	0,067	9,1	4,6	180	0,340	22	11,2	96	22		1000	120								
	LY3340b	230621		14,2		6,4	0,26	11	15	160	0,430	22	0,1	0,50	27		1200	5,0								
	LY3340b	230823		15,7		6,5	0,28	11	12	130	0,320	18	0,1	0,50	36		1100	25								
	LY3340b	231018		9,1		7,0	0,16	10	5,3	70	0,170	17	10,5	92	23		760	5,0								
	LY3340b	231214		3,9		6,5	0,33	11	14	120	0,260	18	5,9	45	23		1200	42								
		Min		3,9		6,3	0,067	9,1	4,6	70	0,170	17	0,1	0,50	22		760	5,0								
	Medel		10,3		6,5	0,22	11	10	132	0,304	19	5,5	47	26		1052	39									
	Median		9,1		6,5	0,26	11	12	130	0,320	18	5,9	45	23		1100	25									
	Max		15,7		7,0	0,33	11	15	180	0,430	22	11,2	96	36		1200	120									

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten föring	Tem pera tur °C	Klo ro djup m	Alka lini tet mekv/l	Led nings förm mS/m	Tur bidi tet FNU	Färg 405 nm mgPt/l	Abs 420 TOC mg/l	Syr gas halt mg/l	Syre mätt nad %	Total fosfor µg/l	Fosfat fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l	Ammo nium kväve µg/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l	Cl mekv/l	Sulfat mekv/l			
																								3,3	6,9	0,16
55. Linnefors	LY3350	230119	H	3,3		6,9	0,16	9,6	1,8	90	0,230	17	13,1	101	14	2,1	740	120	46	0,32	0,16	0,36	0,040	0,31	0,20	
	LY3350	230215	H	2,5		6,3	0,090	10	1,3	140	0,350	21	12,8	94	14	1,0	930	200	19	0,34	0,19	0,37	0,040	0,32	0,28	
	LY3350	230321	M	5,0		6,3	0,082	10	1,4	150	0,390	22	12,3	98	14	1,0	910	170	5,0	0,32	0,18	0,37	0,040	0,30	0,26	
	LY3350	230420	M	9,5		6,5	0,085	9,4	2,6	160	0,340	21	11,4	100	13	1,0	900	140	5,0	0,29	0,17	0,34	0,030	0,31	0,24	
	LY3350	230515	M	16,6		6,7	0,10	9,4	2,6	110	0,300	19	9,5	99	17	1,0	860	57	15	0,31	0,16	0,33	0,040	0,32	0,24	
	LY3350	230621	L	21,4		6,6	0,13	10	2,9	120	0,270	18	7,2	87	19	1,0	990	5,0	17	0,33	0,17	0,37	0,040	0,36	0,25	
	LY3350	230807	M	18,1		6,9	0,15	10	3,5	90	0,190	17	8,4	95	21	1,0	690	5,0	18	0,35	0,16	0,35	0,040	0,35	0,29	
	LY3350	230823	M	19,8		6,8	0,16	10	2,6	90	0,170	17	8,3	92	16	1,0	630	5,0	14	0,35	0,17	0,37	0,040	0,34	0,24	
	LY3350	230919	M	17,3		7,0	0,18	10	2,9	70	0,170	16	8,7	94	17	1,0	620	5,0	15	0,35	0,17	0,36	0,040	0,35	0,23	
	LY3350	231018	L	8,4		6,9	0,18	10	2,6	60	0,140	16	10,9	95	16	1,0	660	5,0	5,0	0,33	0,17	0,39	0,040	0,32	0,22	
	LY3350	231120	M	3,8		6,9	0,16	9,7	1,5	70	0,230	14	12,5	96	17	1,0	530	27	19	0,34	0,17	0,37	0,040	0,34	0,22	
	LY3350	231214	M	1,0		6,8	0,18	10	1,4	80	0,160	15	13,8	98	17	8,0	660	53	35	0,36	0,18	0,39	0,040	0,36	0,24	
	Min			1,0		6,3	0,082	9,4	1,3	60	0,140	14	7,2	87	13	1,0	530	5,0	5,0	0,29	0,16	0,33	0,030	0,30	0,20	
	Medel			10,6		6,7	0,14	10	2,3	103	0,245	18	10,7	96	16	1,7	760	66	18	0,33	0,17	0,36	0,039	0,33	0,24	
	Median			9,0		6,8	0,16	10	2,6	90	0,230	17	11,2	96	17	1,0	715	40	16	0,34	0,17	0,37	0,040	0,33	0,24	
	Max			21,4		7,0	0,18	10	3,5	160	0,390	22	13,8	101	21	8,0	990	200	46	0,36	0,19	0,39	0,040	0,36	0,29	
10. Kyrksjön yta	LY1055	Feb	Dålig is i februari och mars																							
	LY1055	230420			8,6	1,3	6,6	0,12	8,7	3,0	170	0,310	19	11,0	94	21	860	94		0,29	0,14	0,31	0,030	0,28	0,21	
	LY1055	230621			22,0	1,2	17	7,2	0,25	12	5,4	150	0,300	19	8,9	104	38	1200	25		0,39	0,18	0,45	0,050	0,40	0,23
	LY1055	230823			20,4	0,80	17	7,2	0,25	12	5,8	90	0,190	17	8,8	99	27	820	5,0		0,35	0,17	0,45	0,050	0,40	0,21
	LY1055	231018			8,5	1,2	16	7,3	0,25	12	4,8	50	0,140	14	11,0	96	30	800	58		0,35	0,17	0,47	0,050	0,43	0,22
	LY1055	231214			0,3		6,3	0,15	11	1,7	160	0,340	21	11,5	80	18	1000	100		0,38	0,16	0,38	0,040	0,34	0,30	
	Min				0,3	0,80	16	6,3	0,12	8,7	1,7	50	0,140	14	8,8	80	18	800	5,0		0,29	0,14	0,31	0,030	0,28	0,21
	Medel				12,0	1,1	17	6,9	0,20	11	4,1	124	0,256	18	10,2	95	27	936	56		0,35	0,16	0,41	0,044	0,37	0,23
	Median				8,6	1,2	17	7,2	0,25	12	4,8	150	0,300	19	11,0	96	27	860	58		0,35	0,17	0,45	0,050	0,40	0,22
	Max				22,0	1,3	17	7,3	0,25	12	5,8	170	0,340	21	11,5	104	38	1200	100		0,39	0,18	0,47	0,050	0,43	0,30

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	Sikt- djup m	Klo ro fyll µg/l	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	Abs 420 filtr	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Ca	Mg	Na	K	Cl	Sulfat	
																									°C
11. Västersjön yta	LY1060	Feb	Dålig is i februari och mars																						
	LY1060	230420		8,9	1,2	6,5	0,12	8,6	4,4	170	0,340	19	10,7	92	24		850	96	0,29	0,13	0,30	0,030	0,27	0,20	
	LY1060	230621		22,0	1,3	8,5	6,9	0,25	11	5,1	140	0,300	18	7,7	89	27	1100	5,0	0,39	0,17	0,41	0,040	0,36	0,21	
	LY1060	230823		20,4	1,0	17	6,9	0,26	12	7,7	90	0,190	17	7,6	85	36	860	5,0	0,35	0,17	0,44	0,050	0,41	0,20	
	LY1060	231018		8,4	1,5	14	7,1	0,26	12	4,0	60	0,130	13	10,3	90	26	740	18	0,34	0,17	0,48	0,050	0,41	0,21	
	LY1060	231214		0,3		6,2	0,15	10	2,2	170	0,340	22	10,7	75	19	1000	160	0,38	0,16	0,37	0,040	0,33	0,30		
	Min			0,3	1,0	8,5	6,2	0,12	8,6	2,2	60	0,130	13	7,6	75	19	740	5,0	0,29	0,13	0,30	0,030	0,27	0,20	
	Medel			12,0	1,3	13	6,7	0,21	11	4,7	126	0,260	18	9,4	86	26	910	57	0,35	0,16	0,40	0,042	0,36	0,22	
	Median			8,9	1,3	14	6,9	0,25	11	4,4	140	0,300	18	10,3	89	26	860	18	0,35	0,17	0,41	0,040	0,36	0,21	
	Max			22,0	1,5	17	7,1	0,26	12	7,7	170	0,340	22	10,7	92	36	1100	160	0,39	0,17	0,48	0,050	0,41	0,30	
12. Fur Rv 123	LY1065	230119	H	1,9		6,1	0,070	8,8	1,8	130	0,340	22	13,8	103	19	1,0	920	270	16	0,30	0,15	0,32	0,040	0,24	0,24
	LY1065	230215	H	2,2		6,1	0,093	9,3	1,4	140	0,370	22	11,9	86	13	1,0	900	190	56	0,33	0,16	0,35	0,040	0,28	0,26
	LY1065	230321	M	4,7		6,2	0,12	9,4	1,4	130	0,350	19	11,4	90	14	1,0	870	190	48	0,32	0,15	0,35	0,030	0,29	0,24
	LY1065	230420	M	8,9		6,4	0,11	8,6	3,4	170	0,360	19	10,5	91	19	1,0	880	93	18	0,30	0,14	0,31	0,030	0,27	0,20
	LY1065	230515	M	16,7		6,7	0,18	9,3	3,9	120	0,340	19	9,5	93	29	1,0	910	25	21	0,35	0,15	0,33	0,040	0,30	0,20
	LY1065	230621	L	21,0		6,7	0,25	11	4,5	150	0,290	19	7,2	82	28	2,6	1200	25	29	0,39	0,18	0,41	0,040	0,36	0,21
	LY1065	230807	M	19,1		6,8	0,26	12	6,4	100	0,200	16	7,1	81	37	2,6	830	5,0	18	0,40	0,18	0,46	0,050	0,40	0,20
	LY1065	230823	L	19,9		6,9	0,26	12	5,4	70	0,180	16	7,6	85	29	8,2	780	5,0	5,0	0,37	0,17	0,45	0,050	0,42	0,21
	LY1065	230919	M	17,3		6,8	0,28	11	5,0	80	0,160	15	7,2	77	26	1,0	720	5,0	22	0,36	0,17	0,43	0,050	0,39	0,19
	LY1065	231018	L	8,4		7,0	0,26	12	3,6	60	0,140	14	10,3	89	24	3,0	710	20	25	0,34	0,17	0,47	0,050	0,39	0,20
	LY1065	231120	M	3,8		6,6	0,16	11	2,6	120	0,260	18	10,9	84	22	1,0	900	210	67	0,40	0,19	0,40	0,050	0,34	0,32
	LY1065	231214	H	0,4		6,3	0,16	11	2,1	170	0,370	20	11,1	77	20	9,6	1200	170	87	0,38	0,17	0,39	0,040	0,33	0,30
	Min			0,4		6,1	0,070	8,6	1,4	60	0,140	14	7,1	77	13	1,0	710	5,0	5,0	0,30	0,14	0,31	0,030	0,24	0,19
	Medel			10,4		6,6	0,18	10	3,5	120	0,280	18	9,9	87	23	2,8	902	101	34	0,35	0,17	0,39	0,043	0,33	0,23
	Median			8,7		6,7	0,17	11	3,5	125	0,315	19	10,4	86	23	1,0	890	59	24	0,36	0,17	0,40	0,040	0,34	0,21
	Max			21,0		7,0	0,28	12	6,4	170	0,370	22	13,8	103	37	9,6	1200	270	87	0,40	0,19	0,47	0,050	0,42	0,32

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	Klo ro djup	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	Abs 420 filtr	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor µg/l	Fosfat fosfor µg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l	Ammo nium kväve µg/l	Ca	Mg	Na	K	Cl	Sulfat			
																								°C	m	µg/l
14. Stubbelycke	LY1075	230215	H	2,0		6,1	0,079	9,1	1,4	180	0,460	24	12,7	91	21	3,9	990	170	33	0,33	0,17	0,33	0,040	0,27	0,26	
	LY1075	230420	M	8,0		6,4	0,12	8,6	2,4	220	0,440	22	10,8	91	26	2,7	1000	53	21	0,30	0,14	0,31	0,030	0,26	0,19	
	LY1075	230621	L	19,1		6,8	0,23	11	3,8	140	0,370	19	7,8	85	42	3,7	1300	220	27	0,40	0,19	0,40	0,040	0,35	0,24	
	LY1075	230823	L	17,8		7,0	0,26	12	2,0	90	0,180	15	8,3	88	22	3,4	720	73	5,0	0,36	0,17	0,45	0,050	0,41	0,20	
	LY1075	231018	L	7,8		7,0	0,25	11	2,4	50	0,130	12	11,1	95	19	3,3	610	28	5,0	0,32	0,16	0,45	0,050	0,38	0,20	
	LY1075	231214	M	0,2		6,2	0,11	10	1,8	200	0,400	22	13,4	92	24	9,5	1200	160	37	0,40	0,19	0,38	0,040	0,31	0,33	
		Min			0,2		6,1	0,079	8,6	1,4	50	0,130	12	7,8	85	19	2,7	610	28	5,0	0,30	0,14	0,31	0,030	0,26	0,19
		Medel			9,2		6,6	0,17	10	2,3	147	0,330	19	10,7	90	26	4,4	970	117	21	0,35	0,17	0,39	0,042	0,33	0,24
		Median			7,9		6,6	0,18	11	2,2	160	0,385	21	11,0	91	23	3,6	995	117	24	0,35	0,17	0,39	0,040	0,33	0,22
		Max			19,1		7,0	0,26	12	3,8	220	0,460	24	13,4	95	42	9,5	1300	220	37	0,40	0,19	0,45	0,050	0,41	0,33
16. Kättilsmåla nedstr.	LY1085	230215	H	2,1		6,1	0,072	8,9	1,9	170	0,450	23	13,4	96	19	2,8	990	190	24	0,32	0,16	0,32	0,040	0,27	0,25	
	LY1085	230420	H	8,8		6,5	0,11	8,4	3,2	200	0,420	21	11,1	95	21	1,0	900	84	15	0,30	0,14	0,30	0,030	0,25	0,20	
	LY1085	230621	L	20,4		7,0	0,21	10	2,2	200	0,420	22	8,2	92	32	5,0	1200	25	31	0,37	0,17	0,37	0,040	0,32	0,20	
	LY1085	230823	L	18,8		7,0	0,25	11	2,1	140	0,290	18	8,4	90	27	6,0	930	49	14	0,40	0,18	0,38	0,040	0,34	0,22	
	LY1085	231018	L	9,3		7,1	0,26	11	6,1	90	0,230	14	10,7	94	19	2,0	820	100	48	0,35	0,17	0,41	0,040	0,36	0,20	
	LY1085	231214	M	0,7		6,4	0,12	10	1,6	170	0,340	23	14,2	99	18	6,4	1100	200	31	0,38	0,18	0,35	0,040	0,30	0,33	
		Min			0,7		6,1	0,072	8,4	1,6	90	0,230	14	8,2	90	18	1,0	820	25	14	0,30	0,14	0,30	0,030	0,25	0,20
		Medel			10,0		6,7	0,17	10	2,9	162	0,358	20	11,0	94	23	3,9	990	108	27	0,35	0,17	0,36	0,038	0,31	0,23
		Median			9,1		6,8	0,17	10	2,2	170	0,380	22	10,9	95	20	3,9	960	92	28	0,36	0,17	0,36	0,040	0,31	0,21
		Max			20,4		7,1	0,26	11	6,1	200	0,450	23	14,2	99	32	6,4	1200	200	48	0,40	0,18	0,41	0,040	0,36	0,33

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten föring	Tem pera tur	Klo Sikt- djup m	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	Abs 420 filtr	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Ca	Mg	Na	K	Cl	Sulfat		
																								°C	µg/l
17. Lyckeby	LY1095	230119	H	2,8		6,2	0,054	8,6	2,1	130	0,330	20	14,3	101	24	2,2	1100	440	16	0,30	0,15	0,30	0,040	0,22	0,25
	LY1095	230215	H	2,1		6,2	0,072	8,9	1,5	160	0,410	22	14,0	100	19	2,9	970	220	24	0,33	0,16	0,33	0,040	0,27	0,25
	LY1095	230321	M	4,6		6,4	0,092	8,9	2,0	150	0,380	20	12,8	99	19	2,2	910	170	23	0,31	0,15	0,32	0,030	0,26	0,24
	LY1095	230420	M	8,6		6,6	0,12	8,6	3,4	190	0,410	20	11,6	98	21	2,5	950	120	15	0,31	0,14	0,30	0,030	0,26	0,20
	LY1095	230515	M	17,0		6,7	0,16	9,2	3,4	180	0,480	22	9,2	96	35	4,1	1100	69	23	0,36	0,15	0,31	0,040	0,30	0,19
	LY1095	230621	M	20,2		6,8	0,23	10	2,5	150	0,370	20	8,5	95	33	1,0	1200	25	11	0,38	0,17	0,37	0,040	0,33	0,20
	LY1095	230807	M	18,9		7,0	0,28	14	3,8	140	0,300	18	7,1	79	42	5,0	830	54	61	0,41	0,18	0,38	0,050	0,37	0,23
	LY1095	230823	M	18,9		6,8	0,30	12	3,5	130	0,280	18	7,4	79	26	5,8	820	59	29	0,40	0,18	0,39	0,050	0,35	0,21
	LY1095	230919	M	16,4		6,7	0,33	12	8,4	130	0,270	16	5,7	55	30	7,6	810	42	130	0,41	0,18	0,40	0,040	0,36	0,21
	LY1095	231018	M	9,6		7,0	0,30	12	2,6	70	0,200	15	9,7	85	21	2,6	780	110	14	0,38	0,19	0,45	0,050	0,39	0,21
	LY1095	231120	M	4,9		6,6	0,12	11	2,9	130	0,340	18	12,4	98	23	3,7	910	390	24	0,38	0,18	0,36	0,050	0,31	0,34
	LY1095	231214	M	0,5		6,5	0,13	11	1,8	170	0,360	21	14,5	100	21	6,5	1200	230	28	0,41	0,19	0,37	0,040	0,31	0,34
		Min		0,5		6,2	0,054	8,6	1,5	70	0,200	15	5,7	55	19	1,0	780	25	11	0,30	0,14	0,30	0,030	0,22	0,19
		Medel		10,4		6,6	0,18	10	3,2	144	0,344	19	10,6	90	26	3,8	965	161	33	0,37	0,17	0,36	0,042	0,31	0,24
		Median		9,1		6,7	0,15	10	2,8	145	0,350	20	10,7	97	24	3,3	930	115	24	0,38	0,18	0,37	0,040	0,31	0,22
		Max		20,2		7,0	0,33	14	8,4	190	0,480	22	14,5	101	42	7,6	1200	440	130	0,41	0,19	0,45	0,050	0,39	0,34

Bilaga 4

Temperatur- och syreprofiler i sjöar

RESULTAT

PROVPUNKT	ID	Datum	Prov- djup	Tem pera tur	Syr gas halt
		-	m	°C	mg/l
Törn	LY3340	230420	0,5	8,9	11,2
Törn	LY3340	230420	1,0	8,9	11,2
Törn	LY3340	230420	2,0	8,8	11,1
Törn	LY3340	230420	3,0	8,8	11,1
Törn	LY3340	230420	4,0	8,8	11,1
Törn	LY3340	230420	5,0	8,8	11,1
Törn	LY3340	230420	6,0	8,8	11,1
Törn	LY3340	230420	7,0	8,8	11,1
Törn	LY3340	230420	8,0	8,7	11,2
Törn	LY3340	230420	8,5	8,7	11,2
<hr/>					
Getasjön	LY1035	230420	0,5	9,7	11,3
Getasjön	LY1035	230420	1,0	9,5	11,4
Getasjön	LY1035	230420	2,0	9,4	11,4
<hr/>					
Kyrksjön	LY1055	230420	0,5	8,6	11,0
Kyrksjön	LY1055	230420	1,0	8,6	11,0
Kyrksjön	LY1055	230420	2,0	8,6	11,1
Kyrksjön	LY1055	230420	2,8	8,6	11,1
<hr/>					
Västersjön	LY1060	230420	0,5	8,9	10,7
Västersjön	LY1060	230420	1,0	8,9	10,7
Västersjön	LY1060	230420	2,0	8,9	10,7
Västersjön	LY1060	230420	2,3	8,9	10,7
<hr/>					
PROVPUNKT	ID	Datum	Prov- djup	Tem pera tur	Syr gas halt
		-	m	°C	mg/l
Törn	LY3340	230621	0,5	22,1	8,5
Törn	LY3340	230621	1,0	21,8	8,4
Törn	LY3340	230621	2,0	21,7	8,3
Törn	LY3340	230621	3,0	19,6	5,3
Törn	LY3340	230621	4,0	18,1	3,4
Törn	LY3340	230621	5,0	16,8	1,8
Törn	LY3340	230621	6,0	15,8	0,2
Törn	LY3340	230621	7,0	14,2	<0,1
<hr/>					
Getasjön	LY1035	230621	0,5	22,2	6,9
Getasjön	LY1035	230621	1,0	21,5	6,1
Getasjön	LY1035	230621	1,5	21,3	5,5
<hr/>					
Kyrksjön	LY1055	230621	0,5	22,0	8,9
Kyrksjön	LY1055	230621	1,0	21,9	8,7
Kyrksjön	LY1055	230621	1,5	21,1	6,6
<hr/>					
Västersjön	LY1060	230621	0,5	22,0	7,7
Västersjön	LY1060	230621	1,0	21,9	7,7
Västersjön	LY1060	230621	1,5	21,8	7,5

PROVPUNKT	ID	Datum	Prov- djup	Tem pera tur	Syr gas halt
		-	m	°C	mg/l
Törn	LY3340	230823	0,5	20,5	8,5
Törn	LY3340	230823	1,0	20,2	8,5
Törn	LY3340	230823	2,0	20,0	8,3
Törn	LY3340	230823	3,0	19,8	8,2
Törn	LY3340	230823	4,0	17,5	4,6
Törn	LY3340	230823	5,0	16,5	4,9
Törn	LY3340	230823	6,0	16,1	3,1
Törn	LY3340	230823	7,0	15,8	1,1
Törn	LY3340	230823	7,5	15,7	<0,1
<hr/>					
Getasjön	LY1035	230823	0,5	20,9	8,9
Getasjön	LY1035	230823	1,0	20,9	8,9
<hr/>					
Kyrksjön	LY1055	230823	0,5	20,4	8,8
Kyrksjön	LY1055	230823	1,0	20,4	8,8
Kyrksjön	LY1055	230823	1,4	20,3	8,8
<hr/>					
Västersjön	LY1060	230823	0,5	20,4	7,6
Västersjön	LY1060	230823	1,0	20,3	7,4
Västersjön	LY1060	230823	1,5	20,3	7,4
<hr/>					
PROVPUNKT	ID	Datum	Prov- djup	Tem pera tur	Syr gas halt
		-	m	°C	mg/l
Törn	LY3340	231018	0,5	9,2	10,5
Törn	LY3340	231018	1,0	9,2	10,5
Törn	LY3340	231018	2,0	9,2	10,5
Törn	LY3340	231018	3,0	9,2	10,5
Törn	LY3340	231018	4,0	9,2	10,5
Törn	LY3340	231018	5,0	9,1	10,5
Törn	LY3340	231018	6,0	9,1	10,5
Törn	LY3340	231018	7,0	9,1	10,5
Törn	LY3340	231018	7,5	9,1	10,5
<hr/>					
Getasjön	LY1035	231018	0,5	8,2	11,1
Getasjön	LY1035	231018	1,0	8,2	11,1
Getasjön	LY1035	231018	1,3	8,2	11,1
<hr/>					
Kyrksjön	LY1055	231018	0,5	8,5	11,0
Kyrksjön	LY1055	231018	1,0	8,5	11,0
Kyrksjön	LY1055	231018	2,0	8,5	11,0
<hr/>					
Västersjön	LY1060	231018	0,5	8,4	10,3
Västersjön	LY1060	231018	1,0	8,5	10,4
Västersjön	LY1060	231018	1,5	8,5	10,4

PROVPUNKT	ID	Datum	Prov- djup	Tem pera tur	Syr gas halt
		-	m	°C	mg/l
Törn	LY3340	231214	0,5	1,3	12,6
Törn	LY3340	231214	1,0	1,7	12,2
Törn	LY3340	231214	2,0	2,3	11,7
Törn	LY3340	231214	3,0	2,9	10,7
Törn	LY3340	231214	4,0	3,3	9,8
Törn	LY3340	231214	5,0	3,5	9,2
Törn	LY3340	231214	6,0	3,7	8,4
Törn	LY3340	231214	7,0	3,8	6,4
Törn	LY3340	231214	8,0	3,9	5,9
Getasjön	LY1035	231214	0,5	0,3	13,6
Getasjön	LY1035	231214	1,0	0,7	12,8
Getasjön	LY1035	231214	1,9	1,8	10,4
Kyrksjön	LY1055	231214	0,5	0,3	11,5
Kyrksjön	LY1055	231214	1,0	0,5	11,3
Kyrksjön	LY1055	231214	2,0	2,3	5,1
Kyrksjön	LY1055	231214	2,5	2,5	4,3
Västersjön	LY1060	231214	0,5	0,3	10,7
Västersjön	LY1060	231214	1,0	0,3	10,7
Västersjön	LY1060	231214	2,0	0,8	10,2

Bilaga 5

Metaller i vatten

METODIK

PROVTAGNING

Utförare

SGS, Björn Thiberg, Magnus Bergström, Kristine Carlsson och Jimmy Hjort
Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900.

Metod

SS 028194, utg 1 och Havs- och Vattenmyndighetens "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 för-
varats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar.

ANALYS

Utförare

SGS, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900.
SGS deltagande i interkalibrering kan redovisas vid behov.

Metoder:

Fe	SS-EN ISO 11885:2009
Mn, Al, As, Ba, Pb, Cd, Cu, Zn och Sb	SS-EN ISO 17294-2:2016
Hg	SS-EN ISO 17852 mod
DOC (löst organiskt material)	SS-EN 1484:1997 och SS-EN ISO 20236:2021

UTVÄRDERING

Utförare

SGS, Håkan Olofsson Madestam, Karins gränd 13, 302 75 Halmstad, hakan.olofsson-made-
stam@sgs.com.

Metod

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) samt
bedömningsgrunderna och gränsvärdena för metaller i vatten som anges i HVMFS 2019:25
(Havs- och vattenmyndigheten 2019)

Analys av metaller i vatten utfördes på filtrerade vattenprover.

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparamet-
riska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

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

Rastrering i efterföljande resultattabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets be-
dömningsgrunder (1999).

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

RESULTAT

PROVPUNKT	ID	Datum	Fe f	Mn f	Al f	As f	Ba f	Pb f	Cd f	Cu f	Hg f	Zn f	Sb f	DOC	
	-	-	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	mg/l	
3. infl. Transjön	LY1015	230215	0,75	51	230	0,35	15	0,73	0,055	0,55	1,0	8,4		14	
	LY1015	230420	0,57	62	190	0,34	14	0,60	0,035	0,51	[15]	5,8		11	
	LY1015	230621	1,8	670	150	0,58	16	0,92	0,038	0,63	1,0	6,2		11	
	LY1015	230823	1,5	130	96	0,43	13	0,87	0,011	0,37	1,0	3,2		11	
	LY1015	231018	1,5	85	110	0,42	13	0,69	0,013	0,40	1,0	3,9		10	
	LY1015	231214	1,2	68	240	0,40	14	0,97	0,039	0,64	1,0	6,7		15	
		Min		0,57	51	96	0,34	13	0,60	0,011	0,37	1,0	3,2		10
		Medel		1,2	178	169	0,42	14	0,80	0,032	0,52	1,0	5,7		12
		Median		1,4	77	170	0,41	14	0,80	0,037	0,53	1,0	6,0		11
		Max		1,8	670	240	0,58	16	0,97	0,055	0,64	1,0	8,4		15
5. Riksväg 25	LY1025	230215	0,72	58	260	0,38	16	0,53	0,049	0,58	2,0	8,1	0,19	16	
	LY1025	230420	0,55	88	200	0,37	15	0,51	0,029	0,51	[15]	4,6	0,13	13	
	LY1025	230621	1,5	91	150	0,51	17	0,88	0,012	0,55	1,0	4,0	0,13	15	
	LY1025	230823	1,1	47	110	0,41	15	0,76	0,005	0,42	1,0	2,2	0,10	13	
	LY1025	231018	1,0	58	110	0,37	14	0,77	0,005	0,42	1,0	2,5	0,10	11	
	LY1025	231214	1,2	93	340	0,48	18	0,72	0,051	0,92	3,0	8,5	0,12	19	
		Min		0,55	47	110	0,37	14	0,51	0,005	0,42	1,0	2,2	0,10	11
		Medel		1,0	73	195	0,42	16	0,70	0,025	0,57	1,6	5,0	0,13	15
		Median		1,1	73	175	0,40	16	0,74	0,021	0,53	1,0	4,3	0,13	14
		Max		1,5	93	340	0,51	18	0,88	0,051	0,92	3,0	8,5	0,19	19
6. Getasjökvamn	LY1030	230215	0,59	22	270	0,36	16	0,49	0,032	0,64	2,0	6,0		16	
	LY1030	230420	0,52	42	190	0,37	16	0,52	0,023	0,63	[15]	4,1		14	
	LY1030	230621	1,5	120	120	0,49	14	1,1	0,015	0,62	1,0	3,8		13	
	LY1030	230823	1,0	54	68	0,40	12	0,63	0,010	0,47	1,0	1,7		12	
	LY1030	231018	0,85	76	60	0,32	12	0,60	0,005	0,41	1,0	1,9		10	
	LY1030	231214	1,0	41	350	0,43	18	0,75	0,036	0,86	3,0	7,2		20	
		Min		0,52	22	60	0,32	12	0,49	0,005	0,41	1,0	1,7		10
		Medel		0,91	59	176	0,40	15	0,68	0,020	0,61	1,6	4,1		14
		Median		0,93	48	155	0,39	15	0,62	0,019	0,63	1,0	4,0		14
		Max		1,5	120	350	0,49	18	1,1	0,036	0,86	3,0	7,2		20
Bjurbäcken uppströms dagvatten	LY3185	230215	0,65	8,2	570	0,45	29	0,20	0,045	1,3	3,0	5,6		26	
	LY3185	230420	0,68	65	610	0,56	34	0,40	0,054	1,5	[15]	5,6		27	
	LY3185	230621	torr												
	LY3185	230823	torr												
	LY3185	231018	torr												
	LY3185	231214	0,63	27	630	0,45	37	0,28	0,058	1,4	3,0	7,2		27	
		Min		0,63	8,2	570	0,45	29	0,20	0,045	1,3	3,0	5,6		26
		Medel		0,65	33	603	0,49	33	0,29	0,052	1,4	3,0	6,1		27
		Median		0,65	27	610	0,45	34	0,28	0,054	1,4	3,0	5,6		27
		Max		0,68	65	630	0,56	37	0,40	0,058	1,5	3,0	7,2		27

PROVPUNKT	ID	Datum	Fe f	Mn f	Al f	As f	Ba f	Pb f	Cd f	Cu f	Hg f	Zn f	Sb f	DOC	
	-	-	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	mg/l	
Bjurbäckens utlopp	LY3190	230215	0,73	24	540	0,76	31	0,23	0,045	1,5	3,0	7,7		25	
	LY3190	230420	0,67	79	540	1,0	34	0,39	0,039	1,6	[15]	6,7		26	
	LY3190	230621	1,4	1500	98	2,6	53	0,39	0,017	7,5	1,0	21		27	
	LY3190	230823	7,5	790	440	15	56	2,7	0,022	3,7	1,0	8,4		29	
	LY3190	231018	2,0	200	240	5,5	30	1,3	0,029	3,1	1,0	18		16	
	LY3190	231214	0,69	56	500	0,95	39	0,30	0,045	1,7	2,0	10		24	
		Min		0,67	24	98	0,76	30	0,23	0,017	1,5	1,0	6,7		16
		Medel		2,2	442	393	4,3	41	0,89	0,033	3,2	1,6	12		25
	Median		1,1	140	470	1,8	37	0,39	0,034	2,4	1,0	9,2		26	
	Max		7,5	1500	540	15	56	2,7	0,045	7,5	3,0	21		29	
8. Västraby	LY1045	230215	0,58	29	350	0,47	21	1,7	0,037	0,98	3,0	7,4		19	
	LY1045	230420	0,54	56	280	0,56	20	1,9	0,021	0,93	[15]	4,8		17	
	LY1045	230621	0,85	190	100	0,64	19	1,2	0,017	1,1	1,0	4,2		14	
	LY1045	230823	0,50	82	60	0,60	17	0,64	0,005	0,84	1,0	2,7		12	
	LY1045	231018	0,33	24	36	0,44	18	0,45	0,005	0,68	1,0	1,9		9,4	
	LY1045	231214	0,95	52	360	0,53	23	3,2	0,035	1,2	3,0	9,5		20	
		Min		0,33	24	36	0,44	17	0,45	0,005	0,68	1,0	1,9		9,4
		Medel		0,63	72	198	0,54	20	1,5	0,020	0,96	1,8	5,1		15
	Median		0,56	54	190	0,55	20	1,5	0,019	0,96	1,0	4,5		16	
	Max		0,95	190	360	0,64	23	3,2	0,037	1,2	3,0	9,5		20	
54. uppstr. Löften	LY3320	230215	0,92	110	400	0,38	31	0,34	0,047	1,2	2,0	6,8		20	
	LY3320	230420	1,3	120	360	0,47	32	0,39	0,030	1,3	[15]	4,5		21	
	LY3320	230621	4,5	680	230	0,51	47	0,44	0,013	0,85	1,0	2,2		19	
	LY3320	230823	3,3	320	150	0,40	41	0,28	0,005	0,58	1,0	1,7		16	
	LY3320	231018	2,2	110	180	0,35	30	0,31	0,005	0,76	1,0	2,3		16	
	LY3320	231214	1,4	160	390	0,35	33	0,35	0,041	1,1	1,0	7,6		19	
		Min		0,92	110	150	0,35	30	0,28	0,005	0,58	1,0	1,7		16
		Medel		2,3	250	285	0,41	36	0,35	0,024	0,97	1,2	4,2		19
	Median		1,8	140	295	0,39	33	0,35	0,022	0,98	1,0	3,4		19	
	Max		4,5	680	400	0,51	47	0,44	0,047	1,3	2,0	7,6		21	
55. Linnefors	LY3350	230215	0,75	100	310	0,39	32	0,39	0,026	1,3	1,0	6,0		21	
	LY3350	230420	0,40	100	260	0,37	31	0,27	0,021	1,3	[15]	4,2		20	
	LY3350	230621	0,44	53	100	0,37	28	0,27	0,005	1,2	1,0	1,6		17	
	LY3350	230823	0,38	27	56	0,36	26	0,32	0,005	1,1	1,0	1,1		17	
	LY3350	231018	0,34	30	48	0,35	26	0,31	0,005	0,98	1,0	0,50		15	
	LY3350	231214	0,43	46	59	0,31	24	0,34	0,005	1,1	1,0	1,4		15	
		Min		0,34	27	48	0,31	24	0,27	0,005	0,98	1,0	0,50		15
		Medel		0,46	59	139	0,36	28	0,32	0,011	1,2	1,0	2,5		18
	Median		0,42	50	80	0,37	27	0,32	0,005	1,2	1,0	1,5		17	
	Max		0,75	100	310	0,39	32	0,39	0,026	1,3	1,0	6,0		21	

PROVPUNKT	ID	Datum	Fe f	Mn f	Al f	As f	Ba f	Pb f	Cd f	Cu f	Hg f	Zn f	Sb f	DOC	
	-	-	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	mg/l	
12. Fur Rv 123	LY1065	230215	0,76	69	340	0,43	27	0,71	0,043	1,3	3,0	8,1		20	
	LY1065	230420	0,54	81	280	0,46	28	0,51	0,025	1,3	[15]	5,0		18	
	LY1065	230621	1,4	55	100	0,56	24	0,82	0,005	1,1	1,0	2,9		17	
	LY1065	230823	0,68	26	46	0,44	22	0,55	0,005	0,84	1,0	1,1		15	
	LY1065	231018	0,48	45	38	0,40	23	0,51	0,005	0,80	1,0	0,50		13	
	LY1065	231214	0,96	140	300	0,46	28	1,4	0,037	1,4	3,0	8,5		20	
		Min		0,48	26	38	0,40	22	0,51	0,005	0,80	1,0	0,50		13
		Medel		0,80	69	184	0,46	25	0,75	0,020	1,1	1,8	4,4		17
	Median		0,72	62	190	0,45	26	0,63	0,015	1,2	1,0	4,0		18	
	Max		1,4	140	340	0,56	28	1,4	0,043	1,4	3,0	8,5		20	
14. Stubbelycke	LY1075	230215	1,1	95	400	0,47	30	0,49	0,065	2,0	3,0	13		23	
	LY1075	230420	1,2	70	320	0,49	29	0,43	0,034	1,8	[15]	6,9		22	
	LY1075	230621	2,6	130	130	0,54	21	0,99	0,020	1,1	3,0	3,7		17	
	LY1075	230823	0,80	41	47	0,39	16	0,40	0,005	0,87	1,0	1,4		15	
	LY1075	231018	0,47	23	38	0,33	17	0,34	0,005	0,87	1,0	1,2		12	
	LY1075	231214	1,5	79	400	0,45	34	0,69	0,057	2,0	3,0	13		23	
		Min		0,47	23	38	0,33	16	0,34	0,005	0,87	1,0	1,2		12
		Medel		1,3	73	223	0,45	25	0,56	0,031	1,4	2,2	6,5		19
	Median		1,2	75	225	0,46	25	0,46	0,027	1,5	3,0	5,3		20	
	Max		2,6	130	400	0,54	34	0,99	0,065	2,0	3,0	13		23	
17. Lyckeby	LY1095	230215	0,82	78	390	0,43	29	0,43	0,057	1,9	3,0	12		22	
	LY1095	230420	0,80	86	310	0,46	28	0,36	0,029	1,7	[15]	6,0		19	
	LY1095	230621	2,0	22	150	0,57	25	0,66	0,005	1,4	2,0	2,8		19	
	LY1095	230823	1,5	140	78	0,48	23	0,65	0,005	1,1	1,0	2,3		17	
	LY1095	231018	0,99	92	55	0,42	22	0,46	0,005	0,96	1,0	1,7		14	
	LY1095	231214	1,0	77	360	0,41	33	0,53	0,043	1,8	3,0	11		20	
		Min		0,80	22	55	0,41	22	0,36	0,005	0,96	1,0	1,7		14
		Medel		1,2	83	224	0,46	27	0,52	0,024	1,5	2,0	6,0		19
	Median		1,0	82	230	0,45	27	0,50	0,017	1,6	2,0	4,4		19	
	Max		2,0	140	390	0,57	33	0,66	0,057	1,9	3,0	12		22	

Bilaga 6

Vattenföring och transport

METODIK

Årstransporten av kväve, fosfor och totalt organiskt kol (TOC) har beräknats för nyckelpunkter i avrinningsområdet (Tabell 13). Analysvärden från den samordnade recipientkontrollen har tillsammans med modellerad vattenföring (SMHI:s S-HYPE "Total stationskorrigerad vattenföring" nerladdad 2024-01-15) legat till grund för dessa beräkningar. Modellerad vattenföring har använts för delavrinningsområdets utloppskoordinater enligt Tabell 13. Halter angivna som ”mindre än” (<) har vid transportberäkningarna satts lika med halva värdet. Uppgifter om dygnsmedelvattenföring har multiplicerats med dygnsvisa koncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningstillfällena. De på så sätt beräknade dygnstransporterna har därefter summerats till månads- och årstransporter.

Tabell 13. Provpunkter med vattenkemisk undersökning och delavrinningsområden med modellerad vattenföring för transportberäkning

Provpunkt med vattenkemi Nr	Namn	Delavrinningsområde med vattenföring,S-HYPE	Yta km ²	Transportberäkning vid
LY1045	8. Västraby	627661-148477	275	Provpunkt
LY3350	55. Linnefors	627120-148538	184	Mynning i Lyckebyån
LY1065	12. Fur RV 123	626060-148594	580	Västersjöns utlopp
LY1095	17. Lyckeby	622959-149053	806	Mynning i havet

Provpunkt LY1095, 17 Lyckeby, ligger vid utloppskoordinaten till delavrinningsområde 623235-149187 och ca 1 km uppströms mynningen i havet. Vattenföringen och transportberäkningarna motsvarar dock utloppskoordinaten till delavrinningsområde 622959-149053, som representerar mynningen i havet. Provpunkt LY1065, 12 Fur RV 123, ligger ca 300 m nedströms delavrinningsområdets utloppskoordinat och provpunkt LY3350, 55 Linnefors, ligger ca 1 km uppströms delavrinningsområdets utloppskoordinat. Provpunkt LY1045, 8 Västraby, ligger vid delavrinningsområdets utloppskoordinat.

Den arealspecifika förlusten (kg/ha,år) av fosfor, kväve och organiskt kol (TOC) har erhållits utifrån beräknade transportdata och respektive delavrinningsområdes avrinningsområdesareal. Arealerna har hämtats från vattenkartans delavrinningsområden (Tabell 13). Resultaten för arealspecifik förlust redovisas i Tabell 7 och Tabell 8 på sidorna 27 och 28 i denna rapport.

Transporter från Lyckebyån till havet för åren 1988-2023 har beräknats utifrån analysdata från den nationella miljöövervakningen vid Lyckeby och modellerad vattenföring (SMHI:s S-HYPE "Total stationskorrigerad vattenföring" nerladdad 2024-01-15) ut från delavrinningsområde 622959-149053.

Flödesvägda årsmedelhalter har beräknats som årstransport delat med årsvattenföring.

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

RESULTAT

Lokal LY1045 år 2023

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån
JAN	8,9	565	0,37	20
FEB	4,4	207	0,12	8,8
MAR	4,4	214	0,13	9,4
APR	3,8	177	0,15	8,4
MAJ	1,3	52	0,088	5,8
JUN	0,62	23	0,056	5,2
JUL	0,47	16	0,042	3,8
AUG	0,63	20	0,042	3,8
SEP	0,66	20	0,032	2,8
OKT	0,70	22	0,032	4,1
NOV	2,9	143	0,20	8,9
DEC	4,0	214	0,23	12
Medel	2,7			
Summa		1675	1,5	94

Lokal LY3350 år 2023

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån
JAN	2,8	129	0,10	5,7
FEB	3,5	174	0,12	7,6
MAR	3,0	175	0,11	7,3
APR	2,9	158	0,10	6,7
MAJ	1,6	83	0,071	3,8
JUN	0,67	32	0,032	1,7
JUL	0,41	19	0,022	0,92
AUG	0,41	18	0,020	0,72
SEP	0,40	17	0,017	0,65
OKT	0,41	17	0,018	0,70
NOV	0,72	27	0,032	1,1
DEC	1,5	62	0,071	2,7
Medel	1,5			
Summa		912	0,72	40

Lokal LY1065 år 2023

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån
JAN	14	812	0,68	34
FEB	9,9	519	0,33	21
MAR	9,0	472	0,34	21
APR	8,7	429	0,41	20
MAJ	3,9	201	0,29	9,8
JUN	1,9	92	0,14	5,4
JUL	1,2	58	0,11	3,3
AUG	1,2	52	0,10	2,6
SEP	1,3	52	0,092	2,5
OKT	1,2	46	0,076	2,3
NOV	3,9	180	0,23	9,2
DEC	6,1	324	0,33	19
Medel	5,2			
Summa		3236	3,1	151

Lokal LY1095 år 2023

MÅN	FLÖDE m3/s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån
JAN	20	1088	1,3	58
FEB	16	853	0,79	39
MAR	12	666	0,63	30
APR	11	591	0,62	28
MAJ	3,3	190	0,28	9,5
JUN	0,69	37	0,060	2,1
JUL	0,42	22	0,043	1,2
AUG	0,35	17	0,031	0,77
SEP	0,50	21	0,037	1,0
OKT	0,62	26	0,037	1,3
NOV	5,5	256	0,32	13
DEC	7,6	423	0,43	24
Medel	6,6			
Summa		4188	4,5	209

Bilaga 7

Växtplankton

METODIK

PROVTAGNING

Utförare

Björn Thiberg och Magnus Bergström, SGS Analytics Sweden AB
Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013–254900, se.info@sgs.com

Metod

Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1.5. (Havs- och vattenmyndigheten 2021).

Vatten för kvantitativ analys av växtplankton insamlades med ett Rambergör. En vattenpelare från sjöspecifika djupintervall provtogs i respektive sjö. Ur provet togs ett delprov för analys. Detaljer från provtagningen återfinns i fältprotokollen sist i denna bilaga.

ANALYS

Utförare

Emma Stenlund, Ingrid Hårding och Malin Mohlin, Medins Havs och vattenkonsulter AB – Part of Sweco. Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540, info@medinsab.se

Metod

SS-EN 15204:2006 (SIS 2006), SS-EN 16695:2015 (SIS 2015b) och Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1.5. (Havs- och vattenmyndigheten 2021)

Arbetsbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Sedimenterad volym var 1,5 eller 3 ml.

UTVÄRDERING

Utförare

Emma Stenlund, Ingrid Hårding och Malin Mohlin, Medins Havs och vattenkonsulter AB – Part of Sweco. Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540, info@medinsab.se

Metod

Utvärderingen följer HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och tillhörande vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2018b). För sjötypning har HVMFS 2017:20 och dess vägledning använts (Havs- och vattenmyndigheten 2017 och Havs- och vattenmyndigheten 2018a). För mer information se nästa sida.

Vid statusklassningen gjordes även en expertbedömning.

Provtagarna vid SGS Analytics Sweden AB är utbildade och godkända enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och provtagningsmetoden är ackrediterad. SGS är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1006). SGS är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 5978 M).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

ALLMÄNT OM VÄXTPLANKTON

Växtplankton är primärproducenter och därmed fundamentala för näringskedjan i en sjö. Inom miljöövervakningen studeras växtplankton främst av två skäl. Dels för att mängden växtplankton och artsammansättning avspeglar näringstillståndet i den aktuella sjön. Dels kan en del växtplankton själva bli ett direkt problem som till exempel vid giftiga algblomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäkter. I denna undersökning studerades växtplankton främst av det första skälet.

Artsammansättningen hos växtplankton varierar mellan olika typer av sjöar. Viktiga faktorer som styr artsammansättning och biomassa är bland annat näringstillgång, ljus, temperatur, humushalt, pH-värde och det övriga ekosystemets sammansättning, till exempel artsammansättning och biomassa av fisk, djurplankton och undervattensvegetation. När någon av ovanstående faktorer ändras kan det påverka växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton är relativt kortlivade organismer kan förändringar ske snabbt. Eftersom olika växtplanktonarter har olika krav på omvärldsförhållandena kan man genom att studera växtplanktonsamhället få information om framför allt sjöars näringssituation och surhet.

STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

NÄRINGSSTATUS

Beräkningen av en sjös näringsstatus baserad på växtplanktonanalys enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) bestäms genom en sammanvägning av parametrarna Planktontrofiskt index (PTI), totalbiomassan och klorofyll a (möjlig, men ej nödvändig parameter). Bedömningen ska ske på prov som är tagna under perioden juli till augusti och om möjligt bör ett medelvärde baserat på minst tre års resultat användas för den slutgiltiga klassificeringen.

Sammanvägningen av biomassa, klorofyll och PTI ger ett värde som jämförs med referensvärden och näringsstatusen fastställs. Referensvärdena skiljer sig mellan olika sjötyper och bestäms av sjöns region, medeldjup, alkalinitet och humushalt (Tabell 14), enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift och vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2017 och 2018a). Således kan en biomassa bedömas som liten i en sjö men stor i en sjö av annan sjötyp. Vissa sjötyper saknar dock referensvärden, och för dessa sjöar används i stället värdena för en grovtyp (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Grovtypen bestäms utifrån sjöns regionindelning och humushalt i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018b och 2019). Vilken sjötyp eller grovtyp som sjöarna i denna undersökning tilldelats anges på resultatsidorna (Bilaga 1). Klassningen av näringsstatus i sjöarna görs i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status (Tabell 15).

I sjöar som domineras av släktet *Gonyostomum* kan totalbiomassan vara stor utan att det motsvarar näringsbelastningen. I enlighet med de nya bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2018b och 2019) har sjöar med dominans av *Gonyostomum* (återkommande >5% av totalbiomassan) specifika referensvärden vid statusklassningen. Släktet kan orsaka problem när den förekommer i stor mängd, tex ge klåda vid bad eller sätta igen filter.

Tabell 14. Sjötypologi enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift och vägledning (2017och 2018a). Sjöarna klassificeras efter region, medeldjup, alkalinitet och humushalt

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

Tabell 15. Klasser för näringsstatus och deras indelning i numeriska värden vid växtplanktonanalyser enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019)

Klass	Kombinerat EKnorm
Hög	$0,8 \leq EK$
God	$0,6 \leq EK < 0,8$
Måttlig	$0,4 \leq EK < 0,6$
Otillfredsställande	$0,2 \leq EK < 0,4$
Dålig	$< 0,2$

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

Taxanamen i Medins artlistor uppdateras för att stämma med den senaste rekommenderade namnsättningen, men PTI-värdena ändras inte utan stämmer överens med det som gäller enligt listan i bedömningsgrunderna. Listan med olika arters index för beräkning av PTI har sitt ursprung i en artikel från 2012 (Phillips et al. 2012). Efter att den kom ut har dock flera taxa bytt namn och därför kan släkten i Medins artlistor ibland ha PTI-värden trots att släktet saknas i bedömningsgrundens PTI-lista.

SURHETSKLASSNING

För bedömning av surhet kan parametern artantal (antal taxa) av växtplankton användas. Klassning av surhet görs i en fyrgradig skala: hög status, god status, måttlig status och otillfredsställande status.

I sura sjöar är artantalet lägre än i neutrala sjöar men eftersom parametern inte kan skilja naturligt sura sjöar från de som är försurade av mänsklig aktivitet används det endast vid misstanke om försurning och om pH-värdet i sjön är under 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Artantal är en parameter som är starkt beroende av analysansträngningen. Det finns även andra orsaker än surhet som kan medföra låga artantal, till exempel metallbelastning, mycket stark näringspåverkan eller algbloomning.

EXPERTBEDÖMNING

I utvärderingen gjordes även en expertbedömning av status- och surhetsklass som tar hänsyn till erfarenhet från det aktuella vattnet/avrinningsområdet samt förekomst av partiklar, bottenlevande alger och eventuella djurplankton i provet. Dessutom beaktas förekomsten av indikatorarter och ytterligare ett antal index, bland annat de som fanns med i tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999a, b och Havs- och vattenmyndigheten 2013). I de fall Medins bedömning avviker från statusklassningen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) har detta kommenterats.

RESULTATSIDOR

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR


Gällande bedömningsgrunder

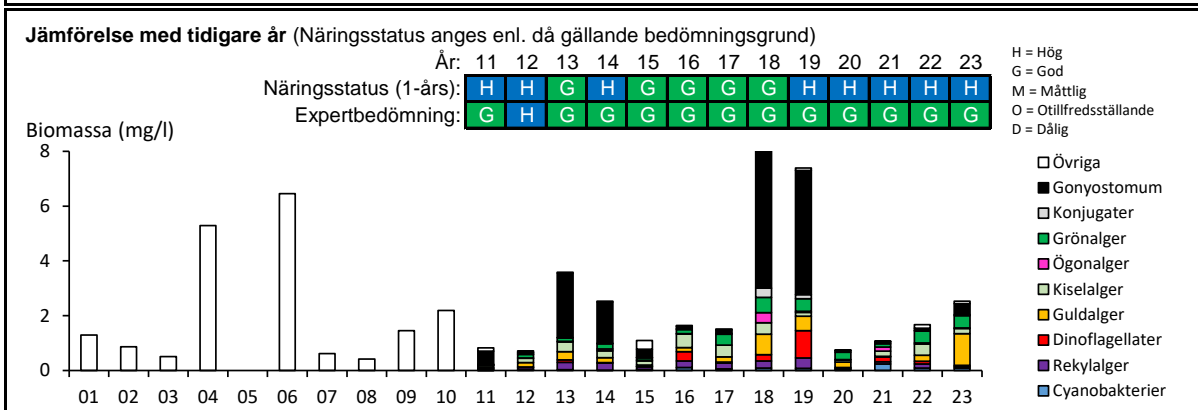
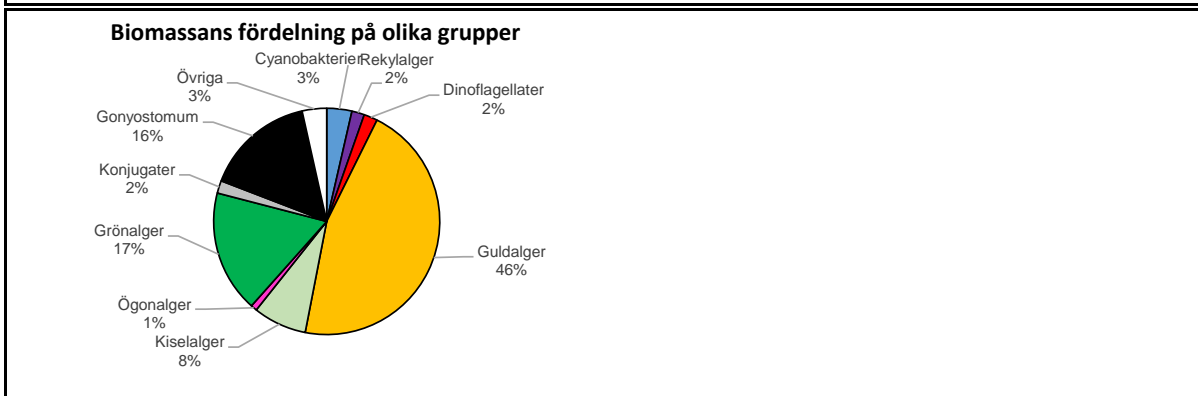
HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). För att beräkna näringsstatus sammanvägs två basparametrar: 1) totalbiomassa av växtplankton (eventuellt sammanvägt med klorofyll) och 2) planktonτροφiskt index (PTI). För att klassificera försurning/surhet används enligt bedömningsgrunderna endast parametern artantal.

PTI (planktonτροφiskt index). Beräknas med hjälp av: 1) biomassan av de taxa som finns i provet och 2) PTI-värdet hos dessa taxa. Näringskänsliga slakten har tilldelats låga PTI-värden och slakten som förekommer mer i näringsrikmiljö har högre värden.

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 Medins 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.

Ly 1035. Getasjön Sjötyp: 1GLB Gonyostomum-sjö		 Part of Sweco		Provtagningsdatum: 2023-08-23 Lokalkoordinater: 6282500 / 1485500
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *	
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	2,5	1,00	Hög	
Klorofyll (µg/l)	15,0	1,00	Hög	
PTI	-0,31	1,00	Hög	
Sammanvägd näringsstatus		1,00	Hög	
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	62		Hög	
Treårsmedel: Medel-EK	0,92		Hög	
Expertbedömning (tar hänsyn till tidigare års resultat)			God	
Näringsstatus			Nära neutralt	
Surhetsklassning				
Naturvårdsverkets kriterier (1999)				
Gonyostomum semen (mg/l)	0,40		Liten biomassa	
			* Status avser årets värden	




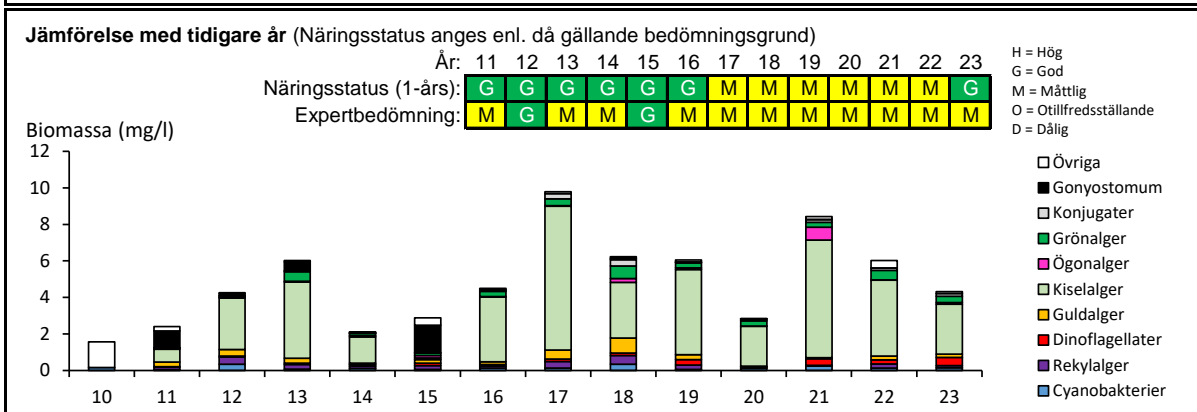
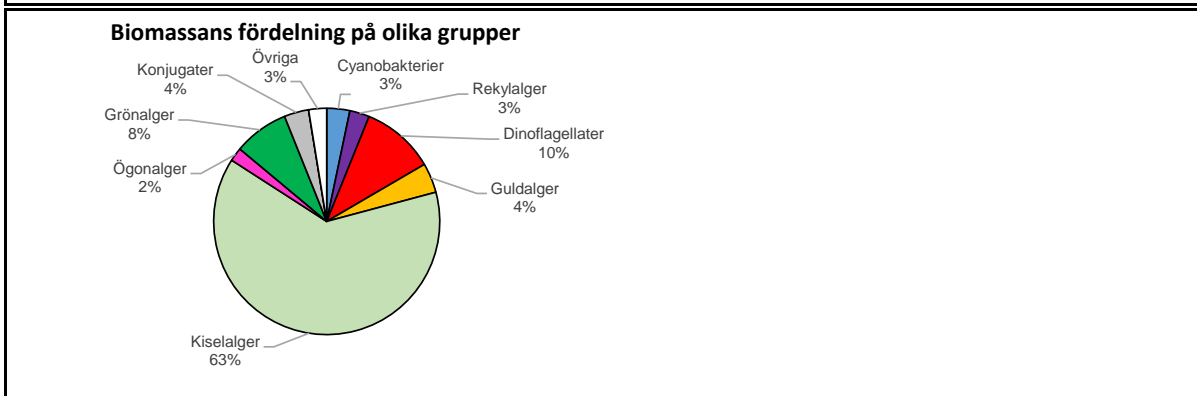
Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten, klorofyllhalten mycket låg och PTI-värdet mycket lågt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Guldalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav hög status baserat på 2023 års värden. Treårsmedel för 2021-2023 gav hög status. Getasjön gavs god status i expertbedömningen, på grund av biomassans storlek och de generösa referensvärdena.

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

Getasjön har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), eftersom *Gonyostomum* återkommande dominerar biomassan används sjötypens referensvärden för Gonyostomum-sjöar. Dessa referensvärden är mycket generösa.

Ly 1055. Kyrksjön Sjötyp: 1B		 Part of Sweco		Provtagningsdatum: 2023-08-23 Lokalkoordinater: 6266710 / 1487340
Klassning enligt HVMFS 2019:25 Årets värden:	Värde Totalbiomassa (mg/liter) Klorofyll (µg/l) PTI Sammanvägd näringsstatus Artantal (antal unika dyntaxa-id) Treårsmedel: Medel-EK	Eknorm 0,74 0,83 0,43 0,61 63 0,53	Status/surhetsklass * God Hög Måttlig God Hög Måttlig	
Expertbedömning (tar hänsyn till tidigare års resultat) Näringsstatus Surhetsklassning			Måttlig Nära neutralt	
Naturvårdsverkets kriterier (1999) <i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		Mycket liten biomassa * Status avser årets värden	




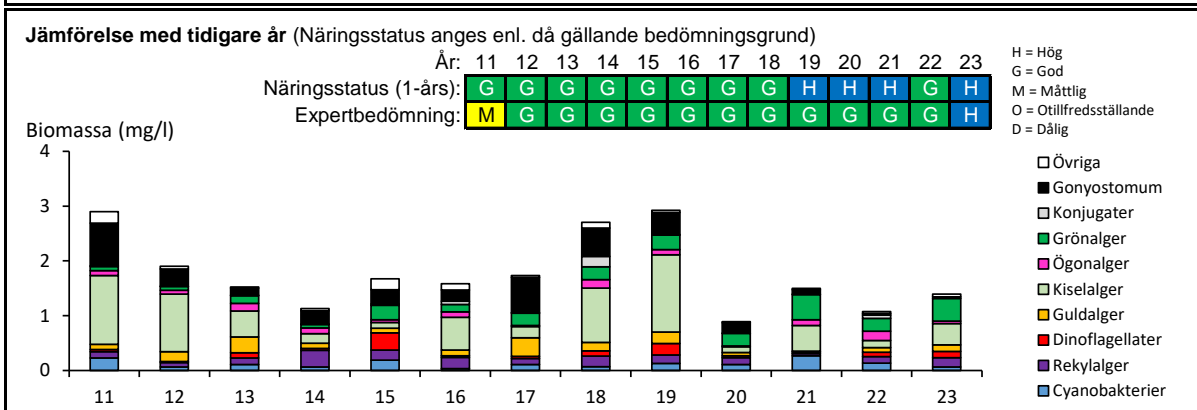
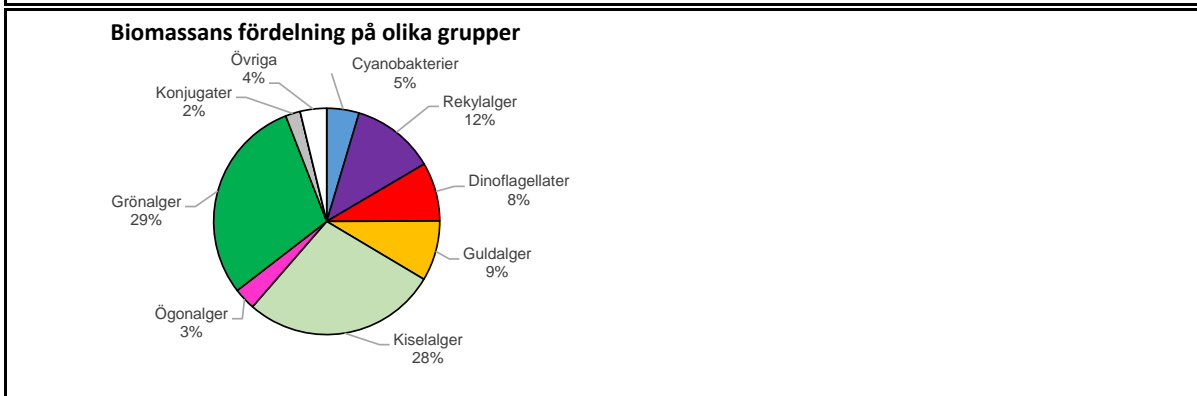
Kommentar

Totalbiomassan var liten, klorofyllhalten mycket låg men PTI-värdet måttligt högt för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) gav god status baserat på 2022 års värden, (men mycket nära måttlig). Treårsmedel för 2021-2023 gav måttlig status. Kyrksjön gavs måttlig status även i expertbedömningen.

Två potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten. Den besvärsbildande nällflagellaten *Gonyostomum semen* påträffades inte provet.

Kyrksjön har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen (när den inte domineras av *Gonyostomum*) användes referensvärden för grovtypen 1B.

Ly 3340. Törn		 Part of Sweco		Provtagningsdatum: 2023-08-23
Sjötyp: 1B				Lokalkoordinater: 6270740 / 1483620
Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass *	
Årets värden: Totalbiomassa (mg/liter)	1,4	1,00	Hög	
Klorofyll (µg/l)	5,9	1,00	Hög	
PTI	0,06	0,88	Hög	
Sammanvägd näringsstatus		0,94	Hög	
Treårsmedel: Artantal (antal unika dyntaxa-id)	59		Hög	
Medel-EK	0,88		Hög	
Expertbedömning (tar hänsyn till tidigare års resultat)			Hög	
Näringsstatus			Hög	
Surhetsklassning			Nära neutralt	
Naturvårdsverkets kriterier (1999)			Mycket liten biomassa	
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0,00		* Status avser årets värden	




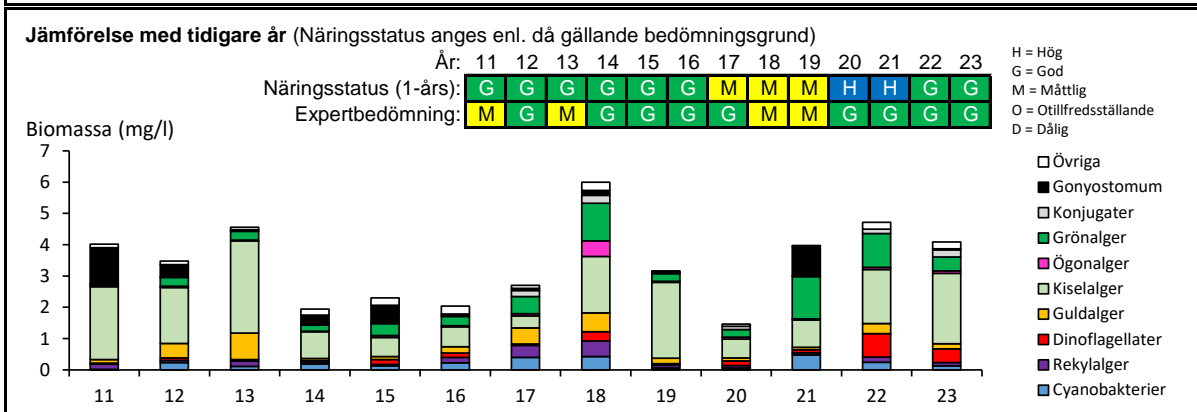
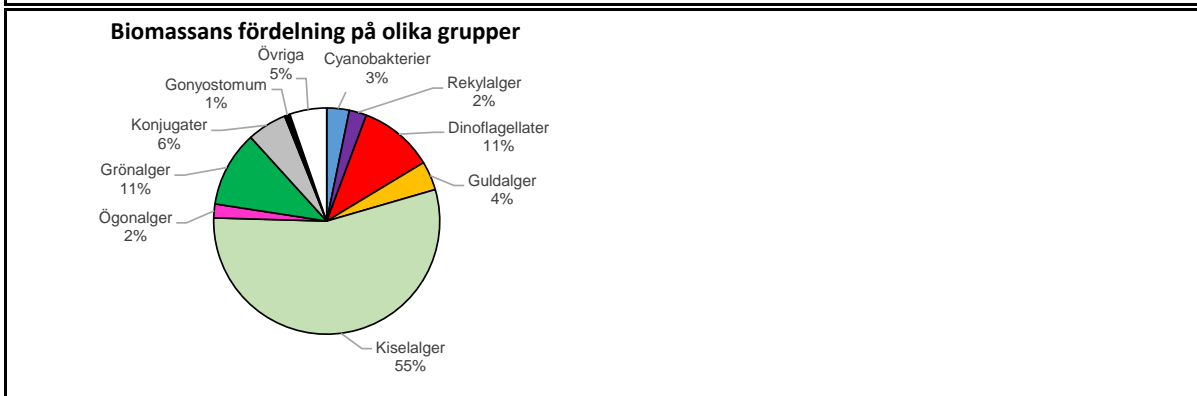
Kommentar

Totalbiomassan var mycket liten, klorofyllhalten var mycket låg och PTI-värdet mycket lågt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav hög status baserat på 2023 års värden. Treårsmedel för 2021-2023 gav hög status. Törn gavs hög status även i expertbedömningen.

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

Törn har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017). *Gonyostomum* har utgjort mer än 5% av biomassan vissa år, och sjön har tidigare klassats som *Gonyostomum*-sjö. Mängden *Gonyostomum* har dock varit mycket liten de senaste åren, och därför användes inte referensvärden för *Gonyostomum*-sjöar år 2023.

Ly 1060. Västersjön Sjötyp: 1B		 Part of Sweco		Provtagningsdatum: 2023-08-23 Lokalkoordinater: 6261540 / 1486360
Klassning enligt HVMFS 2019:25 Årets värden:	Värde Totalbiomassa (mg/liter) Klorofyll (µg/l) PTI Sammanvägd näringsstatus Artantal (antal unika dyntaxa-id) Treårsmedel: Medel-EK	Eknorm 0,76 0,83 0,41 0,601 85 0,77	Status/surhetsklass * God Hög Måttlig God Hög God	
Expertbedömning (tar hänsyn till tidigare års resultat) Näringsstatus Surhetsklassning			God Nära neutralt	
Naturvårdsverkets kriterier (1999) Gonyostomum semen (mg/l)	0,03		Mycket liten biomassa * Status avser årets värden	



Kommentar

Totalbiomassan var liten, klorofyllhalten mycket låg och PTI-värdet måttligt högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Kiselalger ur släktet *Aulacoseira* dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav god status baserat på 2023 års värden, men Eknorm-värdet var nära gränsen till måttlig status. Treårsmedel för 2021-2023 gav god status. Västersjön gavs god status i expertbedömningen.

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

Västersjön har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1B. *Gonyostomum* har utgjort mer än 5% av biomassan endast enstaka år och mängden av arten har aldrig varit särskilt stor.

ARTLISTOR

FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

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

I = indikatortal för växtplanktonart enligt HVMFS 2013:19 (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Varierar från -3 (de starkaste oligotrofiindikatorerna) till 3 (de starkaste eutrofiindikatorerna)

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

Längd. För vissa trådformiga arter anges trådlängden per liter provvatten ($\mu\text{m l}^{-1}$).

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

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

Ly 1035. Getasjön

Provtagningsdatum: 2023-08-23
Lokalkoordinater: 6282500 / 1485500
Nivå: 0-0,5 m
Det: Malin Mohlin

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI- värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		9718	0,003
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3	0,318		5145	0,002
Limnococcus cf. limneticus - (LEMM.) J. KOMÁRKOVÁ & al.		0,559		23	0,002
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		1646	0,001
Snowella sp. - ELINKIN		-0,157		9147	0,038
Chroococcales obestämd kolonibildande art				16007	0,006
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				1875	0,005
Nostocales					
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		286	0,033
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		46	0,013
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		11	0,024
Katablepharis ovalis - SKUJA				23	0,002
Plagioselmis cf. lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		23	0,003
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		34	0,003
DINOPHYCEAE (dinoflagellater)					
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000		1	0,031
Peridiniopsis penardiformis - (LINDEMANN) BOURRELLY		-0,057		0,3	0,004
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		0,3	0,014
CHRYSOPHYCEAE (gulalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		114	0,026
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		7	0,002
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	-0,727		23	0,002
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		3	0,001
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		46	0,010
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				69	0,015
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		10061	1,022
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468		332	0,077
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		9	0,016
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		1	0,004
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		91	0,103
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		23	0,026
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		23	0,006
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		417	0,031
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		0,3	0,0003
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		11	0,008
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		0,3	0,006
Lepocinclis acus - (O.F.MÜLL.) B.MARIN & MELKONIAN	3	1,951		0,3	0,007
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	1,227		23	0,010

Ly 1035. Getasjön

Provtagningsdatum: 2023-08-23
Lokalkoordinater: 6282500 / 1485500
Nivå: 0-0,5 m
Det: Malin Mohlin

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI- värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		80	0,002
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		3	0,158
Coelastrum astroideum - DE.-NOT	3	1,078		12	0,006
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		1052	0,009
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		91	0,001
Desmodesmus cf. opoliensis - (P. RICHTER) E. HEGEWALD		1,340		4	0,002
Dichotomococcus curvatus - KORSHIKOV				46	0,001
Eudorina sp. - EHRENBERG		0,694		46	0,005
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		229	0,006
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		126	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		515	0,018
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		91	0,004
Nephrocytium agardhianum - NÄGELI		-0,652		160	0,028
Oocystis rhomboidea - FOTT		-0,405		709	0,029
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		11	0,009
Pandorina sp. - BORY		1,763		34	0,015
Pediastrum angulosum - EHRENBERG ex MENECHINI		1,260		2	0,001
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		19	0,005
Quadrigula sp. - PRINTZ		-0,436		137	0,006
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		69	0,002
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		0,476		23	0,005
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		23	0,004
Tetrastrum staurigeniiforme - (SCHRÖDER) LEMMERMANN	2	1,100		91	0,007
Chlorophyceae obestämda enstaka klotformiga		1,336		172	0,024
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		457	0,072
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		503	0,020
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum - BRÉBISSON		0,732		11	0,006
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		29	0,011
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		1	0,001
Cosmarium sp. (annan) - RALFS		0,081		0,3	0,001
Cosmarium spp. - RALFS		0,081		23	0,002
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		3	0,016
Staurastrum sp. (annan) - (MEYEN) RALFS		0,526		11	0,008
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		27	0,396
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		412	0,011
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				629	0,025
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				869	0,017
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				240	0,035

* = 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.

Ly 1055. Kyrksjön

Provtagningsdatum: 2023-08-23

Lokalkoordinater: 6266710 / 1487340

Nivå: 0-1 m

Det: Ingrid Hårding

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	PTI- I	värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		95766	0,051
Chroococcus sp. (<5 µm) - NÄGELI		0,559		454	0,019
Cyanonephron styloides - HICKEL		1,289		7096	0,015
Merismopedia tenuissima - LEMMERMANN	-2	-1,242		330	0,0003
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		1240	0,033
Nostocales					
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		98	0,012
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		49	0,012
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		165	0,046
Cryptomonas spp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		21	0,036
Katablepharis ovalis - SKUJA				83	0,007
Plagioselmis cf. nannoplantica - (SKUJA) NOVAR., LUCAS & MORRALL	-1	-0,618		330	0,033
DINOPHYCEAE (dinoflagellater)					
Gymnodinium sp. (20-40 µm) - STEIN		-1,000		1	0,015
Peridinium sp. - EHRENBERG		-0,125		21	0,004
Peridinium sp. (annan) - EHRENBERG		-0,125		11	0,433
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		144	0,066
Chrysolykos planctonicus - MACK	-2	-1,992		21	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		92	0,032
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	-0,727		83	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		10	0,006
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		21	0,001
Epipyxis sp. - EHRENBERG		-1,250		21	0,002
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		21	0,003
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		144	0,049
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				62	0,011
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		21	0,002
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		206	0,010
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		21	0,008
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		83	0,013
Aulacoseira sp. (<5 µm) - THWAITES		0,847		51	0,018
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		1300	1,132
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		885	1,365
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		83	0,026
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		124	0,127
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		206	0,008
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		3	0,003
Tabellaria flocculosa - (ROTH) KÜTZING		-0,790		1	0,007
Ulnaria ulna - (NITSCH) LANGE-BERTALOT	2	0,881		1	0,003
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		21	0,001
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		41	0,014
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		0,577		10	0,005
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		1	0,008
Lepocinclis acus - (O.F.MÜLL.) B.MARIN & MELKONIAN	3	1,951		1	0,016
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		1	0,008
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		21	0,052

Ly 1055. Kyrksjön

Provtagningsdatum: 2023-08-23
Lokalkoordinater: 6266710 / 1487340
Nivå: 0-1 m
Det: Ingrid Hårding

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI- värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		62	0,002
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		7	0,169
Coelastrum sphaericum - NÄGELI	3	1,078		21	0,007
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		43	0,004
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		83	0,001
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		392	0,095
Dictyosphaerium subsolitarium - VAN GOOR		0,094		248	0,004
Kirchneriella sp. - SCHMIDLE		1,056		413	0,005
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		165	0,002
Micractinium bornhemense - (CONR.) KORS		1,444		43	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		62	0,003
Nephrochlamys sp. - KORSHIKOV		3,322		83	0,002
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		41	0,008
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		29	0,003
Pediastrum sp. - MEYEN		1,260		43	0,004
Pseudopediastrum boryanum - (TURPIN) MENECHINI	3	1,260		11	0,004
Scenedesmus cf. quadricauda - (TURPIN) BRÉB.		1,340		5	0,006
Scenedesmus sp. - MEYEN		1,340		124	0,001
Scenedesmus spp. - MEYEN		1,340		83	0,0004
Siderocelis sp. - (NAUMANN) FOTT		1,787		21	0,002
Stauridium primum - (PRINTZ) HEGEWALD	2	1,260		103	0,015
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		0,476		21	0,002
Treubarria setigera - (ARCHER) G. M. SMITH		1,054		21	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		97	0,040
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		103	0,006
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		392	0,105
ÖVRIGA					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		1011	0,017
Elakatothrix sp. - WILLE		-0,995		21	0,001
Goniochloris sp. - GEITLER		1,984		21	0,006
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				383	0,006
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				766	0,007
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				1149	0,073

* = 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.

Ly 3340. Törn

Provtagningsdatum: 2023-08-23
 Lokalkoordinater: 6270740 / 1483620
 Nivå: 0-3 m
 Det: Malin Mohlin
 Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		16007	0,006
Cyanocatena imperfecta - (CRONBERG & WEIBULL) JOOSTEN		0,318		11433	0,004
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3	0,318		16007	0,007
Cyanonephron sp. - HICKEL		1,289		2858	0,005
Limnococcus cf. limneticus - (LEMM.) J. KOMÁRKOVÁ & al.		0,559		46	0,005
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		1120	0,001
Microcystis aeruginosa - (KÜTZING) KÜTZING	3	1,788		233	0,014
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		267	0,009
Snowella cf. atomus - KOMAREK & HINDÁK		-0,157		572	0,001
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<1 µm)				12005	0,005
Oscillatoriales					
Planktothrix agardhii - (GOMONT) ANAGNOSTIDIS & KOMÁREK	2	1,416	230		0,009
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		126	0,095
Plagioselmis cf. lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		57	0,011
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		583	0,061
DINOPHYCEAE (dinoflagellater)					
Ceratium furcoides - (LEVANDER) LANGHANS	2	0,583		0,3	0,009
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000		2	0,053
Peridiniopsis penardiformis - (LINDEMANN) BOURRELLY		-0,057		0,3	0,006
Peridinium willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		2	0,050
CHRYSOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		137	0,037
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		8	0,003
Dinobryon crenulatum - W: & G.S. WEST	-2	-0,727		23	0,007
Mallomonas akrokomos - RUTTNER	-2	-0,766		91	0,012
Mallomonas cf. punctifera - KORSHIKOV		-0,766		6	0,008
Mallomonas tonsurata - TEILING emend. W. KRIEG.	-1	-0,766		9	0,009
Mallomonas sp. (30-40 µm) - PERTY		-0,766		9	0,032
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				69	0,012
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		11	0,111
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		229	0,070
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		6	0,009
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		56	0,084
Aulacoseira sp. (15-20 µm) - THWAITES		0,847		18	0,083
Cyclotella spp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		126	0,008
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		26	0,002
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		51	0,012
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		8	0,009
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		0,3	0,001
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		0,577		0,3	0,0002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Phacus cf. curvicauda - SVIRENKO	3	1,912		11	0,021
Trachelomonas sp. (20-25 µm) - EHRENBERG	3	1,227		5	0,023

Ly 3340. Törn

Provtagningsdatum: 2023-08-23

Lokalkoordinater: 6270740 / 1483620

Nivå: 0-3 m

Det: Malin Mohlin

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		23	0,001
Botryococcus sp. - KÜTZING	*	-1,008		10	0,285
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		274	0,003
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD		1,340		91	0,069
Dictyosphaerium subsolitarium - VAN GOOR		0,094		91	0,001
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		114	0,002
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		172	0,015
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C. BOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1	0,094		412	0,014
Oocystis parva - W. & G.S. WEST		-0,405		46	0,0004
Oocystis rhomboidea - FOTT		-0,405		46	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		34	0,010
Oocystis sp. (annan) - BRAUN		-0,405		46	0,001
Pandorina sp. - BORY		1,763		34	0,007
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		137	0,002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		46	0,001
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		69	0,017
Pleurotaenium sp. - NÄGELI				0,3	0,012
Staurodesmus sp. - TEILING		-1,155		1	0,001
ÖVRIGA					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		1086	0,030
Goniochloris sp. - GEITLER		1,984		0,3	0,0004
Monomastix sp. - SCHERFFEL				114	0,003
Ophiocytium sp. - NÄGELI		0,582		0,3	0,001
Tetraëdriella jovetii - (BOURELLY) BOURELLY		-0,604		11	0,001
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				332	0,007
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				91	0,012

* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

Laboratoriet 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.

Ly 1060. Västersjön

Provtagningsdatum: 2023-08-23

Lokalkoordinater: 6261540 / 1486360

Nivå: 0-1 m

Det: Emma Stenlund

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CYANOPHYCEAE (blågrönalger)					
Chroococcales					
Anathece sp. - (KOM. & ANA.) KOM., KAST. & JEZB.		0,154		19407	0,008
Chroococcus sp. (5-10 µm) - NÄGELI		0,559		101	0,008
Cyanonephron styloides - HICKEL		1,289		4249	0,006
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3	1,788		133	0,010
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		167	0,014
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		-0,157		1649	0,008
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		330	0,010
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<2 µm)				16109	0,010
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)				233	0,010
Nostocales					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	3836		0,046
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		20	0,003
CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		51	0,015
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		25	0,040
Katablepharis ovalis - SKUJA				127	0,013
Plagioselmis cf. lacustris - (PASCHER & RUTTNER) JAVORN.	-1	-0,618		13	0,002
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		571	0,032
DINOPHYCEAE (dinoflagellater)					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,026
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		13	0,002
Parvodinium inconspicuum - (LEMMERM.) CARTY	-1	-0,125		12	0,014
Peridiniopsis sp. - LEMMERMANN (cf. penardiformis)		-0,057		13	0,179
Peridinium cf. willei - HUITFELD-KAAS		-0,125		5	0,215
CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)					
Chrysolykos planctonicus - MACK	-2	-1,992		13	0,0004
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		95	0,017
Dinobryon borgei - IMHOF	-2	-0,727		51	0,001
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	-0,727		13	0,001
Dinobryon divergens - IMHOF		-0,727		23	0,003
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		101	0,004
Dinobryon sp. - EHRENBERG		-0,727		3	0,0001
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		330	0,127
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		13	0,001
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		13	0,005
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		140	0,010
Dinobryaceae (Kephyrion sp./Pseudokephyrion sp.) - PASCHER	-3			13	0,0004
BACILLARIOPHYTA (kiselalger)					
Coscinodiscophyceae					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		12	0,003
Aulacoseira sp. (alpigena/distans) - THWAITES		0,847		25	0,012
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		868	0,959
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		641	1,219
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		63	0,022
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		127	0,012
Bacillariophyceae					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		6	0,002
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		11	0,013
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		19	0,002
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		6	0,002
EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)					
Euglena sp. - EHRENBERG	3	2,095		1	0,016
Phacus sp. - DUJARDIN	3	1,912		1	0,001
Trachelomonas sp. (10-15 µm) - EHRENBERG	3	1,227		38	0,040
Trachelomonas sp. (15-20 µm) - EHRENBERG	3	1,227		12	0,024

Ly 1060. Västersjön

Provtagningsdatum: 2023-08-23

Lokalkoordinater: 6261540 / 1486360

Nivå: 0-1 m

Det: Emma Stenlund

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory



Arter	I	PTI- värde	Längd*10 ³ µm/l	Antal*10 ³ celler/l	Biom. mg/l
CHLOROPHYTA (grönalger)					
Ankyra lanceolata - (KORS.) FOTT		-0,071		25	0,001
Binuclearia lauterbornii - (SCHMIDLE) PROSH.-LAVR.		0,73		13	0,001
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		13	0,146
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		203	0,008
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		647	0,005
Crucigenia tetrapedia - (KIRCHNER) W. & G. S. WEST	*	0,056		152	0,005
Desmodesmus spinosus - (CHODAT) HEGEWALD	2	1,340		76	0,002
Dictyosphaerium subsolitarium - VAN GOOR		0,094		482	0,005
Koliella sp. - HINDÁK		-0,898		127	0,001
Lacunastrum gracillimum - (W.WEST & G.S.WEST) H. Mc MANUS		1,260		19	0,003
Micractinium sp. - FRESENIUS		1,444		178	0,016
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		165	0,011
Monoraphidium griffithii - (BERKELEY) KOMARKÓVA-LEG.	-2	-0,744		25	0,001
Monoraphidium sp. - KOMARKÓVA-LEGENEROVÁ		-0,744		13	0,001
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C.BOOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1	0,094		101	0,005
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		165	0,004
Pediastrum angulosum - EHRENBERG ex MENECHINI		1,260		16	0,016
Pediastrum duplex - MEYEN	3	1,260		11	0,003
Pediastrum sp. - MEYEN		1,260		17	0,056
Polytoma granuliferum - LACKEY				25	0,013
Quadrigula sp. - PRINTZ		-0,436		25	0,001
Scenedesmus cf. ecomis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		850	0,006
Scenedesmus quadricauda - (TURPIN) BRÉB.		1,340		50	0,015
Scenedesmus spp. - MEYEN		1,340		101	0,002
Siderocelis sp. - (NAUMANN) FOTT		1,787		51	0,003
Sphaerocystis schroeteri - CHODAT		-0,277		304	0,008
Tetraëdron caudatum - (CORDA) HANSGIRG		0,476		76	0,008
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		13	0,002
Selenastraceae (Kirchneriella sp./Monoraphidium sp.)				76	0,002
Chlamydomonadales - F.E.FRITZSCH, obestämd klotformig cell (2 gissel)		-0,436		25	0,004
Chlorophyta (Koliella sp./Monoraphidium sp.)				114	0,002
Chlorophyceae obestämda klotformiga		1,336		241	0,013
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		51	0,004
Chlorophyceae obestämda kolonibildande ovala		1,336		304	0,012
Chlorophyceae		1,336		812	0,057
CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		87	0,021
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		56	0,010
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,002
Mougeotia sp. - C. AGARDH		-0,112		25	0,018
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS		0,526		450	0,150
Staurastrum spp. - (MEYEN) RALFS		0,526		50	0,021
Conjugatophyceae - ENGLER				114	0,010
RAPHIDOPHYCEAE					
Gonyostomum semen - (EHRENBERG) DIESING		-0,069		3	0,032
ÖVRIGA					
Centritractus belonophorus - (SCHMIDLE) LEMMERMANN		0,992		6	0,005
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		1053	0,015
Goniochloris sp. - GEITLER		1,984		37	0,032
Gyromitus cordiformis - SKUJA				6	0,011
Monomastix sp. - SCHERFFEL				89	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				203	0,016
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				761	0,023
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				786	0,114



* = 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

Ly 1035. Getasjön		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter		Län:	8 Kalmar
Sjönamn:	Getasjön	Kommun:	Emmaboda
Lokalnummer:	Ly 1035	Stationens EU-id:	SE628250-148550
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	628196 / 148557
Huvudflodområde:	80 Lyckebyån	Lokalkoordinater:	6282500 / 1485500 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Bergström/Thiberg
Datum:	2023-08-23	Organisation:	SGS
Tid på dygnet:	13:50	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	1,5	Grumlighet:	grumligt
Ytvattentemperatur (°C):	20,9	Vattenfärg:	färgat
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	halvklart ssv 2-4 m/s	Märkning av lokal:	-
Sprängskikt (j/n):	nej	Sprängskiktets läge (m):	-
Siktdjup m vattenkik. (m):	1,4		
Kvalitativ metod: -			
Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod :	-
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-
Kvantitativ metod: SS-EN 15204:2006 + Växtplankton i sjöar, Handledning för miljöövervakning			
Typ av hämtare:	Limnos	Antal profiler:	5
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej
Provflaska:	1 2 3		4
Djupintervall (m):	0-0,5 - -		-
Övrigt			
-			
<small>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.</small>			
Ly 1055. Kyrksjön		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter		Län:	8 Kalmar
Sjönamn:	Kyrksjön	Kommun:	Emmaboda
Lokalnummer:	Ly 1055	Stationens EU-id:	SE626748-148744
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	626424 / 148646
Huvudflodområde:	80 Lyckebyån	Lokalkoordinater:	6266710 / 1487340 (RT90)
Provtagningsuppgifter		Provtagare:	Bergström/Thiberg
Datum:	2023-08-23	Organisation:	SGS
Tid på dygnet:	09:20	Syfte:	Samlad recipientkontroll, SRK
Lokaluppgifter			
Djup provplatsen (m):	1,9	Grumlighet:	grumligt
Ytvattentemperatur (°C):	20,4	Vattenfärg:	färgat
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	mesotrof
Väderlek:	halvklart vxl 0 m/s	Märkning av lokal:	-
Sprängskikt (j/n):	nej	Sprängskiktets läge (m):	-
Siktdjup m vattenkik. (m):	0,8		
Kvalitativ metod: -			
Håvdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod :	-
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-
Kvantitativ metod: SS-EN 15204:2006 + Växtplankton i sjöar, Handledning för miljöövervakning			
Typ av hämtare:	Limnos	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			
-			
<small>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.</small>			

Ly 3340. Törn		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Sjönamn: <u>Törn</u> Lokalnummer: <u>Ly 3340</u> Lokalnamn: <u>-</u> Huvudflodområde: <u>80 Lyckebyån</u>		Län: <u>8 Kalmar</u> Kommun: <u>Emmaboda</u> Stationens EU-id: <u>SE627074-148362</u> Vattenkoordinater: <u>627100 / 148506</u> Lokalkoordinater: <u>6270740 / 1483620 (RT90)</u>	
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2023-08-23</u> Tid på dygnet: <u>10:40</u>		Provtagare: <u>Bergström/Thiberg</u> Organisation: <u>SGS</u> Syfte: <u>Samlad recipientkontroll, SRK</u>	
Lokaluppgifter Djup provplatsen (m): <u>8</u> Grumlighet: <u>klart</u> Språngskikt (j/n): <u>ja</u> Ytvattentemperatur (°C): <u>20,5</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Språngskiktets läge (m): <u>3,0</u> Vattenkemi (j/n): <u>ja</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u> Siktdjup m vattenkik. (m): <u>1,9</u> Väderlek: <u>halvklart ssv 1-3 m/s</u> Märkning av lokal: <u>-</u>			
Kvalitativ metod: <u>-</u> Håvdiameter (cm): <u>-</u> Maskstorlek (µm): <u>-</u>		Konserveringsmetod: <u>-</u> Djupintervall (m): <u>-</u>	
Kvantitativ metod: <u>SS-EN 15204:2006 + Växtplankton i sjöar, Handledning för miljöövervakning</u>			
Typ av hämtare: <u>Limnos</u> Konserveringsmetod: <u>Sur Lugol</u> Provflaska: <u>1 2 3</u> Djupintervall (m): <u>0-3 - -</u>		Antal profiler: <u>5</u> Uppdelning av profil i separata prov (j/n): <u>nej</u> <u>4</u> <u>-</u>	
Övrigt - <small>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.</small>			
Ly 1060. Västersjön		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Sjönamn: <u>Västersjön</u> Lokalnummer: <u>Ly 1060</u> Lokalnamn: <u>-</u> Huvudflodområde: <u>80 Lyckebyån</u>		Län: <u>8 Kalmar</u> Kommun: <u>Emmaboda</u> Stationens EU-id: <u>SE626126-148664</u> Vattenkoordinater: <u>626136 / 148695</u> Lokalkoordinater: <u>6261540 / 1486360 (RT90)</u>	
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2023-08-23</u> Tid på dygnet: <u>08:40</u>		Provtagare: <u>Bergström/Thiberg</u> Organisation: <u>SGS</u> Syfte: <u>Samlad recipientkontroll, SRK</u>	
Lokaluppgifter Djup provplatsen (m): <u>2</u> Grumlighet: <u>klart</u> Språngskikt (j/n): <u>nej</u> Ytvattentemperatur (°C): <u>20,4</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Språngskiktets läge (m): <u>-</u> Vattenkemi (j/n): <u>ja</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u> Siktdjup m vattenkik. (m): <u>1</u> Väderlek: <u>halvklart vxl 0 m/s</u> Märkning av lokal: <u>-</u>			
Kvalitativ metod: <u>-</u> Håvdiameter (cm): <u>-</u> Maskstorlek (µm): <u>-</u>		Konserveringsmetod: <u>-</u> Djupintervall (m): <u>-</u>	
Kvantitativ metod: <u>SS-EN 15204:2006 + Växtplankton i sjöar, Handledning för miljöövervakning</u>			
Typ av hämtare: <u>Limnos</u> Konserveringsmetod: <u>Sur Lugol</u> Provflaska: <u>1 2 3</u> Djupintervall (m): <u>0-1 - -</u>		Antal profiler: <u>5</u> Uppdelning av profil i separata prov (j/n): <u>nej</u> <u>4</u> <u>-</u>	
Övrigt - <small>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.</small>			

Bilaga 8

Bottenfauna

METODIK

PROVTAGNING

Utförare

Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Simon Tytor), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och Vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan. Proverna togs med sparkmetoden med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov.

ANALYS

Utförare

Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Mikael Forssén), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a).

UTVÄRDERING

Utförare

Medins Havs och Vattenkonsulter AB (Mikael Forssén och Carin Nilsson), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

Statusklassificering enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25 & HVMFS 2013:19). Expertbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009).

I "Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin *et al.* 2009, kan laddas ner på medinsab.se) redogörs för bottenfauna i allmänhet samt för de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan/status/tillstånd och bedömningen av naturvärden.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

Statusklassningen följde bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multi-metriskt index för att påvisa näringsämnespåverkan i vattendrag. Klassningen av näringsämnespåverkan sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

I tidigare bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013:19) klassades även status med avseende på surhet med MISA (Multimetric Index for Stream Acidification). I den nya versionen (Havs- och vattenmyndigheten 2019a,b) har MISA-index tagits bort. I denna rapport redovisas och klassas MISA enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2013. MISA är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Utöver statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, näringspåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Taxaindex är ett index som har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfauna (Ericsson 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad. I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

RESULTATSIDOR

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

Lokaluppgifter

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 miljö kvalitet (Naturvårdsverket 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/m²): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Dansk 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.

6. Lyckebyån, Getasjökvavn



Stationens EU-CD: SE628278-148478

Datum: 2023-10-05

Koordinat: 6282965/1484560



5-15 m uppströms bron.

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
MISA (2013:19): 56	1,18	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

God

Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	43	högt
Taxaindex (%):	114	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	528	måttligt högt
EPT-index:	26	högt
Diversitetsindex:	3,37	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	9	högt
Föroreningsindex:	9	högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index 1

Rödlistade/ovanliga arter

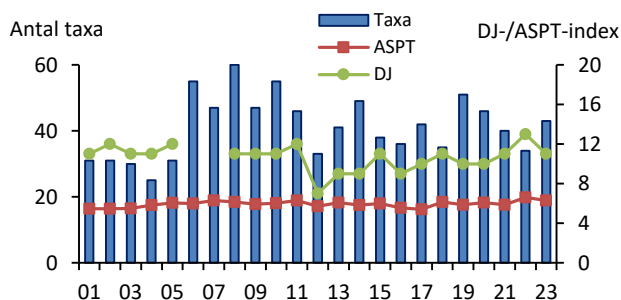
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
01-09	Ingen bedömning
10	låg belastning
11	God status
12	Måttlig status
13	God status
14-22	Hög status
23	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan som var artrik och måttligt individrik, dominerades av dag- och nattsländor, samt musslor. Både försurningskänsliga och näringsämneskänsliga arter noterades. Indexen var höga och visade på opåverkade förhållanden. Statusen med avseende på näring och surhet bedömdes som hög/nära neutralt. Individtätheterna och antalet taxa har varierat under de gångna undersökningstillfällena vilket sannolikt beror på regleringspåverkan. Status med avseende på hydromorfologisk påverkan expertbedömdes därför som god.

14. Lyckebyån, Stubbelycke



Stationens EU-CD: SE624230-149175

Datum: 2023-10-05

Koordinat: 6242300/1491750



ca 40 m nedströms bro, från gammal stubbe och 10 m uppströms.

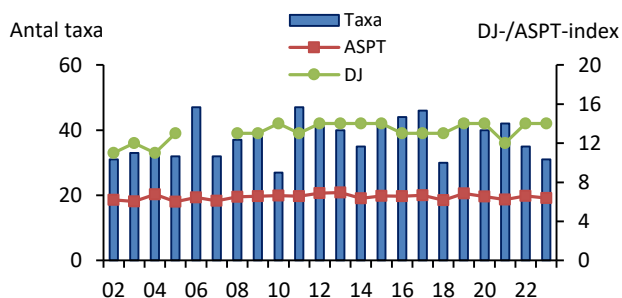
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 14	1,80	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,4	1,19	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 50	1,06	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)
Expertbedömning		Nära neutralt	
Surhetsklass		Hög	
Status med avseende på näringsämnespåverkan		Hög	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Hög	

Övriga index och tillståndsklassning	Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 31 måttligt högt	Naturvärden i övrigt	3
Taxaindex (%): 81 högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 579 måttligt högt	<i>Oecetis notata</i>	3 poäng
EPT-index: 22 måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitetsindex: 3,40 måttligt högt	Diversitet	0 poäng
Danskt faunaindex: 6 högt	Antal taxa	0 poäng
Surhetsindex: 8 högt		
Föroreningsindex: 9 högt		

Jämförelse med tidigare undersökningar

Expertbedömning Påverkan/Status näring

År	02-09	Ingen bedömning
	10	Låg belastning
	11-22	Hög status
	23	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan som var måttligt art- och individrik, dominerades av dagsländor. Både försurningskänsliga och näringsämneskänsliga arter noterades. Indexen var höga och visade på opåverkade förhållanden. Statusen med avseende på näring och surhet bedömdes som hög/nära neutralt.

Från och med år 2011 har proverna tagits på den angivna koordinaten, men för provtagningarna utförda före detta finns en viss osäkerhet kring var lokalen var lokaliserad.

En ovanlig nattslända (*Oecetis notata*) förekom vilket gav bottenfaunan naturvärdespoäng.

16. Lyckebyån, Kättilsmåla, nedstr. Lillåns tillfl.



Stationens EU-CD: SE623710-149545

Datum: 2023-10-05

Koordinat: 6237100/1495530



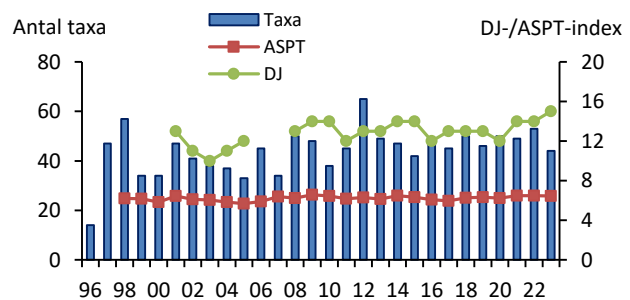
10-20 m nedströms bro, väster om sten ö, uppströms grenbeklädda öar.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 15	2,00	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,5	1,20	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 58	1,22	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)
Expertbedömning		Nära neutralt	
Surhetsklass		Hög	
Status med avseende på näringsämnespåverkan		Hög	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Hög	

Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 44	högt	Mycket höga naturvärden	16
Taxaindex (%): 110	mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 738	måttligt högt	<i>Calopteryx splendens</i> , <i>Oecetis notata</i>	3 poäng / art
EPT-index: 26	högt	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> , <i>Ibisia marginata</i>	
Diversitetsindex: 3,28	måttligt högt	<i>Stenelmis canaliculata</i>	
Danskt faunaindex: 7	mycket högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex: 10	högt	Diversitet	0 poäng
Föroreningsindex: 10	högt	Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
96-09	Ingen bedömning
10	Låg belastning
11-22	Hög status
23	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan som var artrik och måttligt individrik, dominerades av dagsländor. Både förurningskänsliga och näringsämneskänsliga arter noterades. Indexen var höga och visade på opåverkade förhållanden. Statusen med avseende på näring och surhet bedömdes som hög/nära neutralt. Biotopvårdande åtgärder i form av tillförsel av block, sten och lekgrus har genomförts mellan provtagningen 2015 och 2016.

Vid årets undersökning noterades fem ovanliga arter vilka tillsammans med ett högt artantal, motiverade att bottenfaunan bedömdes hysa mycket höga naturvärden.

54. Biflöde till Lyckebyån, uppströms Löften



Stationens EU-CD: SE628046-147553

Datum: 2023-10-05

Koordinat: 6280460/1475530



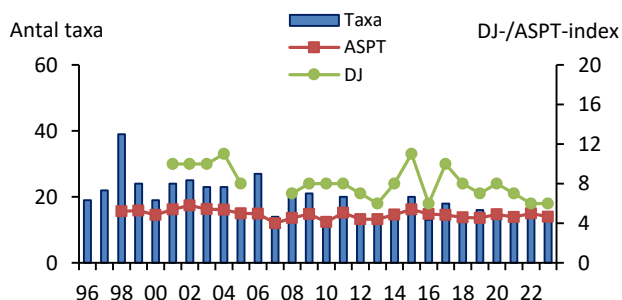
5-15 m nedströms vägtrummor.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 6	0,20	Otillfredsställande	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 4,7	0,87	God	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 17	0,36	Surt	Surhet (ej gällande)
Expertbedömning		Måttligt surt	
Surhetsklass		Måttlig	
Status med avseende på näringsämnespåverkan		Ingen bedömning	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Ingen bedömning	
Status med avseende på annan påverkan		Ingen bedömning	

Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 15	mycket lågt	Naturvärden i övrigt	3
Taxaindex (%): 43	mycket lågt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 414	lågt	<i>Baetis fuscatus/scambus</i>	3 poäng
EPT-index: 7	mycket lågt	<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitetsindex: 2,35	lågt	Diversitet	0 poäng
Danskt faunaindex: 3	mycket lågt	Antal taxa	0 poäng
Surhetsindex: 5	måttligt högt		
Föroreningsindex: 3	lågt		

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning	Påverkan/Status näring
96-09	Ingen bedömning	
10	Måttlig belastning	
11-22	Måttlig status	
23	Måttlig status	



Kommentar

Bottenfaunan som var mycket artfattig och individfattig, dominerades av sötvattengräsuggor, tvåvingar och musslor. Endast en måttlig försumningskänslig nattslända noterades och tillsammans med ett måttligt högt index motiverades expertbedömningen sura förhållanden. Näringsämneskänsliga arter saknades och näringsrelaterande index var låga eller mycket låga och statusen med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes som måttlig. Det är svårt att avgöra vad som är den huvudsakliga orsaken till det artfattiga bottenfaunasamhället, och bedömningarna av graden av påverkan är därför något osäker. Det artfattiga bottenfaunasamhället medförde att det inte gick att göra bedömningar av fysisk (hydromorfologisk) påverkan eller annan påverkan.

55. Biflöde till Lyckebyån, Linnefors



Stationens EU-CD: SE627119-148529

Datum: 2023-10-05

Koordinat: 6271221/1485314



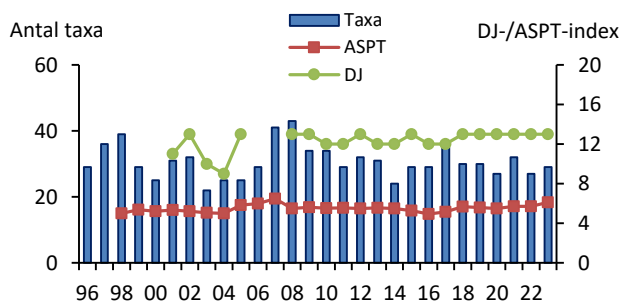
Norra fåran, 10-20 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,1	1,14	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 55	1,16	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)
Expertbedömning		Nära neutralt	
Surhetsklass		God	
Status med avseende på näringsämnespåverkan		God	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Hög	
Status med avseende på annan påverkan			

Övriga index och tillståndsklassning	Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 29 måttligt högt	Höga naturvärden	6
Taxaindex (%): 78 måttligt högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 462 lågt	<i>Calopteryx splendens</i>	3 poäng
EPT-index: 18 måttligt högt	<i>Baetis fuscatus/scambus</i>	3 poäng
Diversitetsindex: 3,26 måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Danskt faunaindex: 6 högt	Diversitet	0 poäng
Surhetsindex: 8 högt	Antal taxa	0 poäng
Föroreningsindex: 9 högt		

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
96-09	Ingen bedömning
10	Låg belastning
11-12	God status
13	Hög status
14-22	God status
23	God status



Kommentar

Bottenfaunan som var måttligt artrik och individfattig, dominerades av dag- och nattsländor. Bottenfaunan dominerades av filtrerande nattsländearter av släktet *Hydropsyche*. Detta är naturligt nedströms en sjö då filtrerare gynnas av plankonproduktionen i sjön. Gruppen bäcksländor var art- och individfattig, och näringsämneskänsliga arter förekom sparsamt. Detta medförde att förhållandena med avseende på näring expertbedömdes som god. Stationen är kraftigt rensad och belägen nedströms dämnet vid Linnefors. Det totala artantalet var måttligt artrikt men förväntas vara högre i ett vattendrag av denna storlek. Status med avseende på hydromorfologisk påverkan expertbedömdes därför som god. Förekomst av måttligt försurningskänsliga dag- och nattsländor, samt högt surhetsindex motiverade att förhållandena expertbedömdes som nära neutralt. Två ovanliga arter noterades, vilket motiverade att bottenfauna bedömdes hysa höga naturvärden.

ARTLISTOR

FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

Det. = Determinator, ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Försurningskänslighet (Fk):

- 0 – taxa vars toleransgräns är okänd
- 1 – taxa som har visats klara pH-värde < 4,5
- 2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 4,5
- 3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 5,0
- 4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 5,5
- 5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):

- RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nära hotad (Near Threatened)
- DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

6. Lyckebyån, Getasjökvavn

Provdatum: 2023-10-05 x: 6282965 y: 1484560

Det. Mikael Forssén, 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	0,2
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0		1					0,2	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0			3		2	1	1,2	0,9
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		21	13	2			7,2	5,5
ODONATA, trollsländor											
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	3	3	3		1			1		0,4	0,3
Calopteryx sp.	0	3	3		1					0,2	0,2
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	*	3	3	3							
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3			1				0,2	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		8	2	2	9	5	5,2	3,9
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		4	2	2	1	1	2,0	1,5
Centropilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3						1	0,2	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		6	2	1	1	2	2,4	1,8
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		5	2		1	1	1,8	1,4
Leptophlebia sp.	1	2	3		4	2	3	3	1	2,6	2,0
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3			1	1			0,4	0,3
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		16	23	12	11	3	13,0	9,8
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla sp.	0	3	0			1			1	0,4	0,3
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4			3	1	1	2	1,4	1,1
Nemoura sp.	0	5	0					1		0,2	0,2
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4						1	0,2	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		9	18	1		2	6,0	4,5
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		16	16	2	9	15	11,6	8,8
Ithytrichia sp.	3	4	4			1				0,2	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		7	7	2			3,2	2,4
Limnephilidae	0	5	0		5	3	5		1	2,8	2,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3			1				0,2	0,2
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			1	1			0,4	0,3
Polycentropodidae	0	0	0		1					0,2	0,2
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3			2	1			0,6	0,5
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					1		0,2	0,2
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3						1	0,2	0,2
Rhyacophila sp.	0	3	3		1	1		1	1	0,8	0,6
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4		2			1		0,6	0,5
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5		2	2	1			1,0	0,8
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elodes sp. Lv.	*	0	2	0							
Hydraena sp. (riparia/britteni) Ad.	*	0	4	3							
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		1	2				0,6	0,5
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3					1		0,2	0,2
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1			1	2	0,8	0,6
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3					1		0,2	0,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1					0,2	0,2
Chironomidae	0	0	0		3	10		2	3	3,6	2,7
Psychodidae	0	0	0				1		1	0,4	0,3
Simuliidae	0	1	0			5			3	1,6	1,2
Tipulidae	0	5	0		1					0,2	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		90	120	27	36	11	56,8	43,0
SUMMA (antal individer):					208	244	65	84	59	132,0	100
SUMMA (antal taxa):					25	26	17	19	21	21,6	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14. Lyckebyån, Stubbelycke

Provdatum: 2023-10-05 x: 6242300 y: 1491750

Det. Mikael Forssén, 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					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0			2	1				0,6	0,4
ODONATA, trollsländor												
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3				1				0,2	0,1
Orthetrum sp.	* 0	3	0									
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		70		12	80	30		38,4	26,5
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3			5		1	5		2,2	1,5
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3			8		4	5		3,4	2,3
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3						2		0,4	0,3
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3			7		1	1		1,8	1,2
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3			1	1		2		0,8	0,6
Leptophlebia sp.	1	2	3			12	7	6	34		11,8	8,1
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3			8	12	20	45		17,0	11,7
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3			52	10	48	45		31,0	21,4
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.	0	3	0		12	2	3	4	9		6,0	4,1
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4			2	1				0,6	0,4
Nemoura sp.	0	5	0			1					0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		1						0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3			1					0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	* 4	1	4									
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	* 2	1	3									
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	* 1	1	3									
Hydropsyche sp.	0	1	0						1		0,2	0,1
Hydroptila sp.	3	0	3			2	4	3	12		4,2	2,9
Ithytrichia sp.	3	4	4		8	4	4	7	10		6,6	4,6
Limnephilidae	* 0	5	0									
Oecetis notata - (Rambur, 1842)	0	3	2	Ov				1			0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					2			0,4	0,3
Oxyethira sp.	2	0	0			4	2		7		2,6	1,8
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3			1					0,2	0,1
Polycentropus sp.	1	3	3			1					0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		2			1			0,6	0,4
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1						0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			1	1	1			0,6	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		1	1	6		2		2,0	1,4
Chironomidae	0	0	0		3	6	2	2	7		4,0	2,8
Simuliidae	0	1	0		1			2			0,6	0,4
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		16	1	14	2	4		7,4	5,1
SUMMA (antal individer):					115	122	81	185	221		144,8	100
SUMMA (antal taxa):					10	21	16	17	17		16,2	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

16. Lyckebyån, Kättilsmåla, nedstr. Lillåns tillfl.

Provdatum: 2023-10-05 x: 6237100 y: 1495530

Det. Mikael Forssén, 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					M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5		
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0				1	1	1	0,6	0,3
Polycelis sp.	*	1	3	0							
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	3	3	0		7		1	2	3	2,6	1,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0			18	6	5	20	9,8	5,3
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0						1	0,2	0,1
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0						1	0,2	0,1
ODONATA, trollsländor											
Calopteryx splendens - (Harris, 1789)	0	3	3	Ov			1			0,2	0,1
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	3	3	3						1	0,2	0,1
Gomphus vulgatissimus - (Linné, 1758)	0	3	3						1	0,2	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3			1			1	0,4	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		3		15	2	20	8,0	4,3
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3				3			0,6	0,3
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		9	5	3	32	36	17,0	9,2
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3					2		0,4	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		3		3			1,2	0,7
Leptophlebia sp.	1	2	3					1		0,2	0,1
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3		39	42	39	16	40	35,2	19,1
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		51	66	51	34	140	68,4	37,1
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla sp.	0	3	0		4	1	4	1	4	2,8	1,5
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4		2		2		4	1,6	0,9
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes sp.	0	0	3				1			0,2	0,1
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3		1					0,2	0,1
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4		1		1			0,4	0,2
Glyphotaenius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2						1	0,2	0,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		3		3	1		1,4	0,8
Ithytrichia sp.	3	4	4		7	2	4		9	4,4	2,4
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		10	1	15	1	10	7,4	4,0
Limnephilidae											
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		1					0,2	0,1
Oecetis notata - (Rambur, 1842)	0	3	2	Ov			1			0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					2		0,4	0,2
Oecetis sp.	0	3	0				1			0,2	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0		2		1	1		0,8	0,4
Polycentropus sp.	1	3	3			1				0,2	0,1
Rhyacophila sp.	0	3	3		1					0,2	0,1
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5			2			1	0,6	0,3
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov		1		3	1	1,0	0,5
COLEOPTERA, skalbaggar											
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	*	2	4	3							
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1					0,2	0,1
Stenelmis canaliculata Ad. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov			2			0,4	0,2
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov	9	2	7	6		4,8	2,6
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	1				0,4	0,2
Chironomidae	0	0	0		2	2	10	2		3,2	1,7
Ibisia marginata - (Fabricius, 1781)	4	3	4	Ov		1	2	5		1,6	0,9
Simuliidae	0	1	0		1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Sphaerium sp.	3	1	3		20	2	3	2	1	5,6	3,0
SUMMA (antal individer):					178	149	180	119	296	184,4	100
SUMMA (antal taxa):					22	17	24	19	20	20,4	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

54. Biflöde till Lyckebyån, uppströms Löften

Provdatum: 2023-10-05 x: 6280460 y: 1475530

Det. Mikael Forssén, 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					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1		1	1			0,6	0,6
HIRUDINEA, iglar												
Glossiphonia complanata - (Linné, 1758)	3	3	2				1	1	1		0,6	0,6
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		23	47	41	21	62		38,8	37,5
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis fuscatus/scambus	0	4	3	Ov			1				0,2	0,2
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3				1		1		0,4	0,4
Leptophlebia sp.	1	2	3						2		0,4	0,4
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura cinerea - (Retzius, 1783)	1	5	3			5	7	1	8		4,2	4,1
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria-group	1	3	2				5	20	2		5,4	5,2
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	*	4	1	3								
Glyptotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2					1			0,2	0,2
Limnephilidae	0	5	0			7	9	1	4		4,2	4,1
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3								
Plectrocnemia sp.	0	0	0				1				0,2	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar												
Dytiscidae Lv.	0	3	0					1			0,2	0,2
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0		8	38	40	19	23		25,6	24,7
Culicidae	0	0	0			2					0,4	0,4
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		22	14	55	11	9		22,2	21,4
SUMMA (antal individer):					54	114	161	77	112		103,6	100
SUMMA (antal taxa):					4	7	10	10	9		8,0	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

55. Biflöde till Lyckebyån, Linnefors

Provdatum: 2023-10-05 x: 6271221 y: 1485314

Det. Mikael Forssén, 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					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0				1	4		1,0	0,9	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2					1		0,2	0,2	
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx splendens - (Harris, 1789)	*	0	3	3	Ov							
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)		3	3	3			1	1		0,4	0,3	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		13	25	57	7	7	21,8	18,9
Baetis fuscatus/scambus		0	4	3	Ov		1	9	5	11	5,2	4,5
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3				4	18	5	5,4	4,7
Centropilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3					1		0,2	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		13	4	18	2	1	7,6	6,6
Leptophlebia sp.		1	2	3			1		4		1,0	0,9
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3			1				0,2	0,2
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.		0	3	0				1			0,2	0,2
Nemoura avicularis - Morton, 1894		2	5	4		1					0,2	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3					1		0,2	0,2
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)		4	1	3		13	4	45	11	3	15,2	13,2
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		5	1	7	2	3	3,6	3,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		22	25	110	18	3	35,6	30,8
Hydropsyche sp.		0	1	0		2					0,4	0,3
Ithytrichia sp.	*	3	4	4								
Limnephilidae	*	0	5	0								
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3					1		0,2	0,2
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)		1	3	3		1	2	3	4	1	2,2	1,9
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	*	3	3	4								
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3			1		1		0,4	0,3
Rhyacophila sp.		0	3	3				2			0,4	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3				2			0,4	0,3
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)		2	3	3		4	1	5			2,0	1,7
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			1		1		0,4	0,3
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0					1		0,2	0,2
Chaoboridae		0	3	0			1				0,2	0,2
Chironomidae		0	0	0		4	1	3	20	2	6,0	5,2
Simuliidae	*	0	1	0								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1	5	8	6		4,0	3,5
Sphaerium sp.		3	1	3					3		0,6	0,5
SUMMA (antal individer):						79	74	276	112	36	115,4	100
SUMMA (antal taxa):						11	15	16	21	9	14,4	


Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.


LOKALBESKRIVNING

6. Lyckebyån Getasjökvarn				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Stationens EU-CD: SE628278-148478 Vattenförekomst: - Huvudflodområde: 80 Lyckebyån Län: 10 Blekinge		Program: SRK, Lyckebyån Lokalkoordinater: 6282965 / 1484560 Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Provtagningsuppgifter Datum: 2023-10-05 Provtagare: Simon Tytor Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012 Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm)) Antal prov: 5 Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 5 m V-dragsbredd (normal fåra): 10 m Lokalens medeldjup: 0,1 m Lokalens maxdjup: 0,2 m Märkning av lokal: 5-15 m uppströms bron.		Strömförhållanden: Lugnflytande 0% Sv ström. <5% Ström. >50% Fors. 0% Vattennivå: medel Grumlighet: klart Vattenfärg: starkt färgat Vattentemperatur: 12,4 °C			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): X		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 10%		Stora block (0,63-2 m): 0%		Findetritus: 10%	
Grus (0,2-6,3 cm): 30%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 60%		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: X			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 0%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m Yttäckning: Träd: 5-50 % Buskar: saknas Gräs, halvgräs: >50 % Annan vegetation: 5-50 % Övrigt: saknas Beskuggning: 5-50%			Närmiljö 0-30 m Yttäckning: Lövskog saknas Barrskog >50 % Blandskog saknas Kalhygge saknas Våtmark saknas Åker saknas Äng saknas Hed saknas Myr saknas Kalfjäll saknas Betesmark 5-50 % Hällmark saknas Blockmark saknas Artificiell mark saknas Annat saknas		
Eventuell påverkan Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad					
Övrigt Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

14. Lyckebyån Stubbelycke		 Ackred. nr. 1846 Proving ISO/IEC 17025		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE624230-149175		Program: SRK, Lyckebyån			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6242300 / 1491750			
Huvudflodområde: 80 Lyckebyån		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 10 Blekinge					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2023-10-05		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: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Strömförhållanden:			
Lokalens bredd: 12 m		Lugnflytande: 0% Sv ström. 0%			
V-dragsbredd (normal fåra): 12 m		Ström: >50% Fors. <5%			
Lokalens medeldjup: 0,2 m		Vattennivå: låg			
Lokalens maxdjup: 0,3 m		Grumlighet: klart			
		Vattenfärg: starkt färgat			
		Vattentemperatur: 11,9 °C			
Märkning av lokal: ca 40 m nedströms bro, från gammal stubbe och 10 m uppströms.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 40%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): x		Stora block (0,63-2 m): 0%		Findetritus: 20%	
Grus (0,2-6,3 cm): 20%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: 20%	
Sten (6,3-20 cm): 40%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 70%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: X		Fontinalis el. likn. arter: 50%			
Flytbladsväxter: 0%		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 20%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 0%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m					
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Närmiljö 0-30 m	
Träd: 5-50 %		Klibbal		Yttäckning:	
Buskar: saknas		-		Lövskog: saknas	
Gräs, halvgräs: 5-50 %		säv		Barrskog: saknas	
Annan vegetation: 5-50 %		safsa		Blandskog: saknas	
Övrigt: 5-50 %		sten		Kalhygge: saknas	
Beskuggning: <5%				Våtmark: saknas	
				Åker: saknas	
				Ång: 5-50 %	
				Hed: saknas	
				Myr: saknas	
				Kalfjäll: saknas	
				Betesmark: saknas	
				Hällmark: saknas	
				Blockmark: saknas	
				Artificiell mark: >50 %	
				Annat: saknas	
Eventuell påverkan Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad					
Övrigt Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

16. Lyckebyån Kättilsmåla, nedstr. Lillåns tillfl.				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE623710-149545		Program: SRK, Lyckebyån			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6237100 / 1495530			
Huvudflodområde: 80 Lyckebyån		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 10 Blekinge					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2023-10-05		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: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Strömförhållanden:			
Lokalens bredd: 4 m		Lugnflytande: 0% Sv ström. <5%			
V-dragsbredd (normal fåra): 20 m		Ström: 5-50% Fors. >50%			
Lokalens medeldjup: 0,3 m		Vattennivå: medel			
Lokalens maxdjup: 0,5 m		Grumlighet: klart			
		Vattenfärg: färgat			
		Vattentemperatur: 14,9 °C			
Märkning av lokal: 10-20 m nedströms bro, väster om sten ö, uppströms grenbeklädda öar.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 10%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 0%		Stora block (0,63-2 m): X		Findetritus: 10%	
Grus (0,2-6,3 cm): 50%		Stora block (2-4 m): X		Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 40%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 0%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: X		Fontinalis el. likn. arter: X			
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:		Yttäckning:	
Träd: 5-50 %		Klibbal		Lövskog: 5-50 %	
Buskar: <5 %		-		Barrskog: saknas	
Gräs, halvgräs: >50 %		-		Blandskog: saknas	
Annan vegetation: 5-50 %		safsa		Kalhygge: saknas	
Övrigt: saknas		-		Våtmark: saknas	
Beskuggning: 5-50%				Åker: saknas	
				Ång: saknas	
				Hed: saknas	
				Myr: saknas	
				Kalfjäll: saknas	
				Betesmark: saknas	
				Hällmark: saknas	
				Blockmark: saknas	
				Artificiell mark: 5-50 %	
				Annat: saknas	
Eventuell påverkan					
Biotopvård - lokal + uppströms					
Övrigt					
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

54. Biflöde till Lyckebyån uppströms Löften				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Stationens EU-CD: SE628046-147553 Vattenförekomst: - Huvudflodområde: 80 Lyckebyån Län: 10 Blekinge		Program: SRK, Lyckebyån Lokalkoordinater: 6280460 / 1475530 Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Provtagningsuppgifter Datum: 2023-10-05 Provtagare: Simon Tytor Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012 Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm)) Antal prov: 5 Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 2 m V-dragsbredd (normal fåra): 4 m Lokalens medeldjup: 0,5 m Lokalens maxdjup: 0,6 m Märkning av lokal: 5-15 m nedströms vägtrummor.		Strömförhållanden: Lugnflytande <5% Sv ström. >50% Ström. 0% Fors. 0% Vattennivå: medel Grumlighet: klart Vattenfärg: starkt färgat Vattentemperatur: 11,2 °C			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): 0% Sand (0,063-2 mm): 10% Grus (0,2-6,3 cm): 50% Sten (6,3-20 cm): 30%		Block (20-63 cm): 10% Stora block (0,63-2 m): X Stora block (2-4 m): 0% Häll (>4 m): 0%		Artificiellt material: 0% Findetritus: 0% Grovdetritus: 60% Grov död ved (antal): 1	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: X Övervattensväxter: 0% Flytbladsväxter: 0% Friflytande växter: 0% Undervattensväxter (hela blad): X Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Rosettväxter: 0% Fontinalis el. likn. arter: 0% Övriga mossor: X Trådalger: 0% Övriga påväxtalger: 0% Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m Yttäckning: Dominerande art/miljö: Träd: >50 % - Buskar: saknas - Gräs, halvgräs: 5-50 % - Annan vegetation: saknas - Övrigt: saknas - Beskuggning: >50%		Närmiljö 0-30 m Yttäckning: Lövskog saknas Barrskog saknas Blandskog >50 % Kalhygge saknas Våtmark saknas Åker saknas Ång saknas Hed saknas Myr saknas Kalfjäll saknas Betesmark saknas Hällmark saknas Blockmark saknas Artificiell mark saknas Annat saknas			
Eventuell påverkan Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad					
Övrigt Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

55. Biflöde till Lyckebyån Linnefors				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE627119-148529		Program: SRK, Lyckebyån			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6271221 / 1485314			
Huvudflodområde: 80 Lyckebyån		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 10 Blekinge					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2023-10-05		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: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Strömförhållanden:			
Lokalens bredd: 3 m		Lugnflytande: 0% Sv ström. 0%			
V-dragsbredd (normal fåra): 8 m		Ström: >50% Fors. <5%			
Lokalens medeldjup: 0,3 m		Vattennivå: medel			
Lokalens maxdjup: 0,5 m		Grumlighet: klart			
		Vattenfärg: färgat			
		Vattentemperatur: 12,7 °C			
Märkning av lokal: Norra fåran, 10-20 m nedströms bron.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 40%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 10%		Stora block (0,63-2 m): X		Findetritus: 10%	
Grus (0,2-6,3 cm): 20%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 30%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 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			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: >50 %		Klibbal		Lövskog >50 %	
Buskar: <5 %		-		Barrskog saknas	
Gräs, halvgräs: 5-50 %		-		Blandskog saknas	
Annan vegetation: saknas		-		Kalhygge saknas	
Övrigt: <5 %		sten		Våtmark saknas	
Beskuggning: 5-50%				Åker saknas	
				Ång saknas	
				Hed saknas	
				Myr saknas	
				Kalfjäll saknas	
				Betesmark saknas	
				Hällmark saknas	
				Blockmark saknas	
				Artificiell mark 5-50 %	
				Annat saknas	
Eventuell påverkan					
Regleringspåverkad - lokal + uppströms ; Kanalisering/remsning - Kraftigt rensad					
Övrigt Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

Bilaga 9

Kiselalger

METODIK

PROVTAGNING

Utförare

Magnus Bergström, SGS Analytics Sweden AB
Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@sgs.com

Metod

SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02 (Havs- och vattenmyndigheten 2022)

Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten. Om inte stenar finns, eller det är för djupt för att vada, kan prov tas från vattenväxter (Figur 32). Provet fixeras med etanol.

ANALYS

Utförare

Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB-Part of Sweco
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02 (Havs- och vattenmyndigheten 2022), där även beräkning av andelen missbildningar ingår. Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Vid analysen av kiselalger används ett ljusmikroskop med 1000 gångers förstoring (Figur 32).

UTVÄRDERING

Utförare

Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB-Part of Sweco
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

Utvärderingen följer "Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärdet enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>). Indexvärden för tidigare år har hämtats från SLU's webbtjänst Miljödata (MVM) för att få uppdaterade data (revidering av känslighetsvärden av arter sker regelbundet, senast 2022).

Provtagarna vid SGS Analytics Sweden AB är utbildade och godkända enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och provtagningsmetoderna är ackrediterade. SGS är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1006). SGS är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 5978 M).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB-Part of Sweco är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

ALLMÄNT OM KISELALGER

Kiselalger är ofta den dominerande gruppen inom de så kallade 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 har en snabb celledning, vilket gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett. Samtidigt återspeglar kiselalgssamhället normalt förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

Det är viktigt att kiselalgsanalysen sker till artnivå och att utföraren har goda artkunskaper samt använder anvisad taxonomisk litteratur. Den största felkällan i denna undersökningstyp ligger nämligen i själva artbestämningen (Kahlert et al. 2007).



Figur 32. Provtagning av kiselalger görs i första hand genom borstning av stenar varefter kiselalgspreparat framställs och analyseras i mikroskop i 1000 gångers förstoring (objektiv 100x), © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

Resultaten, i form av index och statusklassning samt kommentarer, redovisas i denna bilaga. I Sundberg & Jarlman 2019 kan man läsa mer om de index och kriterier som använts för bedömningen.

IPS OCH STATUSKLASSNING

Statusklassningen av provtagningsstationerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice Polluosensibilité Spécifique) (Coste i Cemagref 1982), som är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag eller i en sjö. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution tolérante valves) och TDI (Trophic Diatom Index) enligt Kelly 1998 – en klassificering av kiselalger utifrån deras tolerans mot lättnedbrytbar organisk förorening respektive näringsrikedom. Klassningen görs utifrån en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande respektive dålig status (för klassgränser se Havs- och vattenmyndigheten 2018).

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 lägre än 7. Stationerna har klassats enligt en femgradig skala: alkaliskt, nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt (för klassgränser se Havs- och vattenmyndigheten 2018).

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.

Missbildade kiselalgsskal

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av miljögifter som t.ex. bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012). Andelen missbildningar beräknas vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal och delas in i två olika typer och två grader enligt Havs- och vattenmyndigheten 2022. Missbildningsfrekvensen delas in i fem påverkanstradier enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018: försumbar, svag, betydande, stark och mycket stark.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

Antal räknade taxa och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en station, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på stationen, som t.ex. kan indikerar 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

RESULTATSIDOR

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

Lokaluppgifter

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

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

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

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerant 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, hydromorfologiska påverkan, eller dylikt

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens över 2%

Antalet räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

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	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	Försumbar	< 10	< 40
God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	Svag	< 10	40-80
Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	Betydande	10-20	40-80
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	$\geq 0,41$ och $< 0,56$	Stark	20-40	> 80
Dålig	< 8	$< 0,41$	Mycket stark	> 40	> 80

Statusklassning (surhet):

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 $\pm 10\%$.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	$\geq 7,5$	$\geq 7,3$	-
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	$< 2,2$	$< 5,5$	$< 4,8$

5. Lyckebyån, Riksväg 25

Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE629010-148209

Koordinater: 6290110 / 1482090 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE628479-148432
Län: 8 Kalmar
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagningsmetodik: SGS Analytics Sweden AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,15 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 15,4 °C
Beskuggning: <5%



Provplats: Uppströms bro vid fallet

Resultat index och klassning

IPS: 19,7 (hög) Antal räknade taxa: 39
EK (IPS): 1,01 (hög) Diversitet: 3,50
TDI: 15,8 (försumbar) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
% PT: 0,2 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 5,53 (måttligt surt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), som förekommer i näringsfattiga till måttligt näringsrika, ej sura vatten följt av de mer eller mindre surhetstoleranta *Brachysira neoexilis* och *Eunotia implicata*.
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 relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

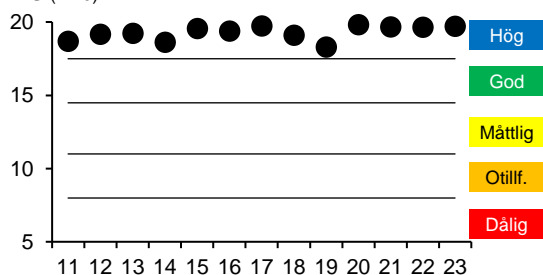
Det finns inga tydliga tecken på att lokalen är påverkad av Åfors samhälle.

Jämförelse med tidigare undersökningar

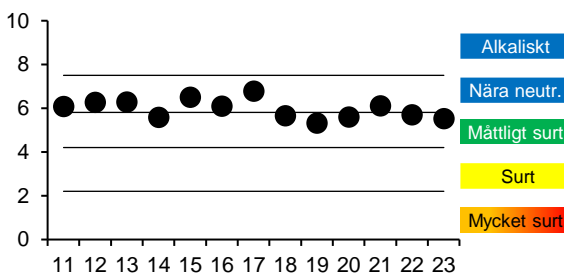
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	19,7	hög	17,2	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög	5,78	Måttligt surt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och har samtliga år visat hög status vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) brukar vanligtvis vara mycket liten, men var svagt förhöjd 2014 pga. förekomst arten *Gomphonema parvulum*. Detta skulle kunna bero på någon tillfällig lokal tillförsel av lättnedbrytbart organiskt material. Arten noterades även vissa andra år, men i mindre andel.

Surhetsindexet ACID har de flesta år legat i nära neutrala förhållanden (dock i den nedre delen av klassintervallet 2011-2013, 2016 samt 2021), men hamnade i måttligt surt 2014, 2018-2020 och 2022-2023 (dock mer eller mindre nära nära neutralt). Treårsmedelvärdet (2021-2023) av ACID visar måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4, men det ligger mycket nära gränsen mot nära neutralt.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2019 och har samtliga år varit 0% eller mindre än 1,0 %, dvs. försumbar påverkan av miljögifter.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

6. Lyckebyån, Getasjökvavn



Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE628278-148478

Koordinater: 6282770 / 1484770 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE628479-148432

Vattendragsbredd: 15 m

Län: 8 Kalmar

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SGS Analytics Sweden AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: Uppströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 19,9 (hög)

Antal räknade taxa: 21

EK (IPS): 1,02 (hög)

Diversitet: 0,77 (mycket låg)

TDI: 24,2 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,10 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet vid Getasjökvavn motsvarade hög status. TDI visade försumbar påverkan av näringssämnen och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. 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.

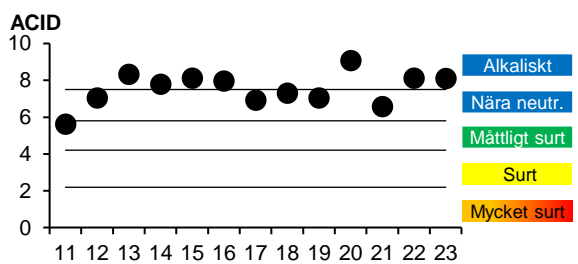
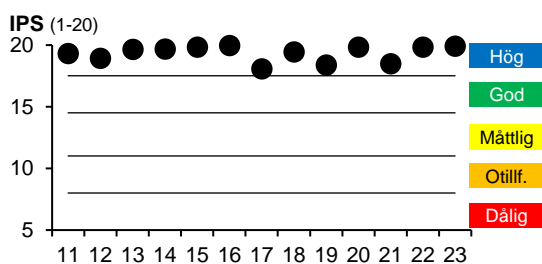
Det utfärdas dock en **riskflaggning** på grund av att diversiteten var mycket låg, vilket innebär att det kan finnas någon typ av störning på lokalen som kan påverka indexvärdena och därmed klassningarna. Kiselalgssamhället dominerades helt (91 %) av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group II, som normalt kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, men skyr sura miljöer. Den är dock även en primärkolonisator som snabbt kan vara på plats efter en störning som slagit ut hela, eller delar av kiselalgssamhället. Exempel på störning kan vara stora vattenflödesvariationer (bortspolning alt. uttorkning av substraten).

Det finns inga tydliga tecken på att lokalen är påverkad av Johansfors samhälle. Däremot är det möjligt att lokalen är påverkad av reglering.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	19,4	hög	26,3	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög	7,61	Alkaliskt




Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och har hela tiden visat hög status vad gäller påverkan av näringssämnen och organisk förorening. 2017 och 2019 var IPS-indexet dock lägre än övriga år och låg i den nedre delen av klassintervallet. Surhetsindexet ACID ökade kraftigt från måttligt surt 2011 till nära neutralt 2012 och har därefter legat i nära neutralt eller alkaliskt. Andelen missbildningar beräknades för första gången 2019 och har sen dess varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan av miljögifter).

Det finns tecken på att kiselalgssamhället är utsatt för upprepad störning, eftersom diversiteten varit mycket låg ett flertal år (2013-16 och 2020-2023). Det är artgruppen *Achnanthydium minutissimum* som helt dominerat dessa år (> 85%), vilken är en primärkolonisator som kan gynnas av störning t.ex. stora variationer i vattenföring, eller möjligen surstötar. Detta kan påverka klassningarna.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

<h2 style="margin: 0;">Bjurbäcken, Bjurbäckens utlopp</h2>		
Datum: 2023-09-18		
Stations EU-CD: SE627710-148465	Koordinater: 6277100 / 1484650 (RT90 25gonV)	
Vattenförekomst: SE628282-147941 Län: 8 Kalmar Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014 Provtagningsmetodik: SGS Analytics Sweden AB Provtaget från: växt Antal borstade stenar: - Analysmetodik: SS-EN 14407:2014 Provplats: -	Vattendragsbredd: 14 m Medeldjup provyta: 0,3 m Vattennivå: låg Grumlighet: grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 14,5 °C Beskuggning: >50%	
Resultat index och klassning IPS: 18,0 (hög) Antal räknade taxa: 68 EK (IPS): 0,92 (hög) Diversitet: 4,61 TDI: 25,8 (försumbar) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar) % PT: 3,0 (försumbar/svag) Riskflaggning: - ACID: 6,00 (nära neutralt)		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">HÖG</div>
		Statusklassning (surhet) <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">NÄRA NEUTRALT</div>
Kommentar IPS-indexet i vid Bjurbäckens utlopp motsvarade hög status. Indexvärdet ligger dock relativt nära god status och vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom (TDI). Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock liten. Diversiteten och antalet räknade taxa var högt. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet <i>Achnanthydium minutissimum</i> (group II), som kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade. Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.		
Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

8. Lyckebyån, Västraby



Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE627580-148577

Koordinater: 6275850 / 1485770 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE627586-148568

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 8 Kalmar

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SGS Analytics Sweden AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: Nedströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 17,9 (hög)

Antal räknade taxa: 32

EK (IPS): 0,91 (hög)

Diversitet: 3,07

TDI: 29,0 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 6,6 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,41 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Lyckebyån vid Västraby motsvarade hög status. Indexvärdet ligger dock relativt nära god status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) visade svag påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades (48 %) av *Achnanthydium minutissimum* group II följt av *Brachysira neoexilis* och *Platessa oblongella*, som alla främst föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

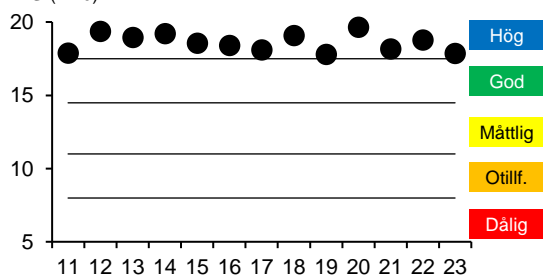
Det finns inga tydliga tecken på att lokalen är påverkad av Emmaboda samhälle.

Jämförelse med tidigare undersökningar

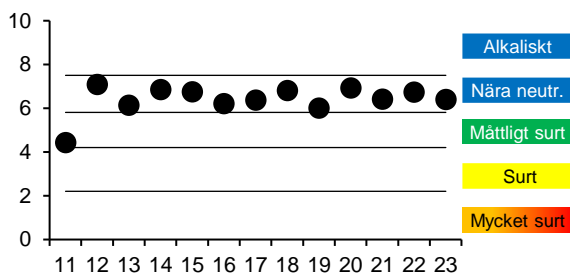
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	18,3	hög	27,8	försumbar	3,5	försumbar/svag	Hög	6,53	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011. IPS-indexet har visat hög status alla år, men värdet var något lägre 2011, 2017, 2019, 2021 och 2023 och låg mer eller mindre nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var dock inte anmärkningsvärt stor då och inga eller relativt få föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Treårsmedelvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet för hög status.

Surhetsindexet ACID var betydligt lägre 2011 och hamnade i måttligt sura förhållanden (relativt nära surt), men har därefter legat i nära neutrala förhållanden. Skillnaden kan förklaras med att andelen av den surhets känsliga *Achnanthydium minutissimum* var betydligt mindre, medan andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var större 2011 än övriga år. Kvoten av dessa ingår i uträkningen av ACID.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2019 och var mindre än 1,0 % de två första åren och 2023, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter. År 2021 var andelen betydligt större och visade svag, mycket nära betydande påverkan och något större 2022, vilket kan tyda på en svag påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

12. Lyckebyån, Fur RV 123



Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE626067-148732

Koordinater: 6260860 / 1487210 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE624901-149245

Vattendragsbredd: 13 m

Län: 10 Blekinge

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SGS Analytics Sweden AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: Uppströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 18,2 (hög) Antal räknade taxa: 45
 EK (IPS): 0,93 (hög) Diversitet: 3,24
 TDI: 31,0 (försumbar) Missbildningar (%): 1,2 (svag)
 % PT: 0,7 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 6,68 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade hög status, men indexvärdet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Det förekommer vissa näringskrävande (TDI), men påverkan av organisk förorening (%PT) bedöms som försumbar. Kiselalgssamhället dominerades (41 %) av *Achnanthydium minutissimum* group II, som är vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten. Det förekom även en del sjölevande arter t.ex. den mer eller mindre näringskrävande *Aulacoseira ambigua*.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

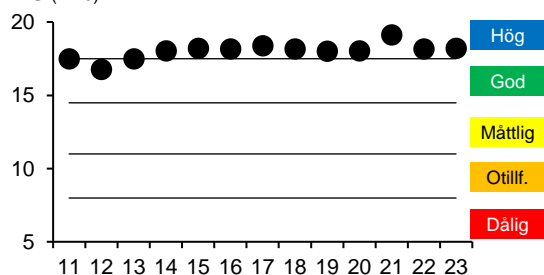
Det finns inga tydliga tecken på att lokalen är påverkad av Saleboda samhälle.

Jämförelse med tidigare undersökningar

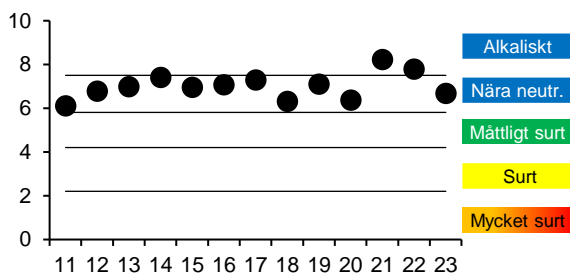
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	18,5	hög	31,3	försumbar	0,9	försumbar/svag	Hög	7,57	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och har visat hög status alla år utom 2012, som indikerade god status. IPS-indexen har dock de flesta åren legat i gränslandet mellan god och hög status och mängden näringskrävande arter (TDI) har dessutom varit svagt förhöjd. Treårsmedelvärdet (2021-2023) av IPS ligger i den nedre (sämre) delen av klassintervallet för hög status. Sjölevande (planktiska) kiselalger är ett vanligt inslag på denna lokal.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden alla år förutom 2021 och 2022, då det hamnade i alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Treårsmedelvärdet (2021-2023) av ACID visar alkaliskt (årsmedelvärde för pH över 7,3), men det ligger mycket nära gränsen mot nära neutralt.

Andelen missbildningar visade försumbar påverkan av miljögifter 2019 och 2020, men svag påverkan 2021 och 2023 och betydande påverkan och därmed riskflaggning 2022.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

14. Lyckebyån, Stubbelycke



Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE624230-149175

Koordinater: 6242300 / 1491750 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE624901-149245

Vattendragsbredd: 18 m

Län: 10 Blekinge

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SGS Analytics Sweden AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: Nedströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 19,3 (hög) Antal räknade taxa: 35
 EK (IPS): 0,98 (hög) Diversitet: 3,18
 TDI: 21,8 (försumbar) Missbildningar (%): 1,4 (svag)
 % PT: 0,9 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 6,21 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade hög status. Vissa näringskrävande arter (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter förekom, men i liten mängd. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group II (49 %), som kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade.

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

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

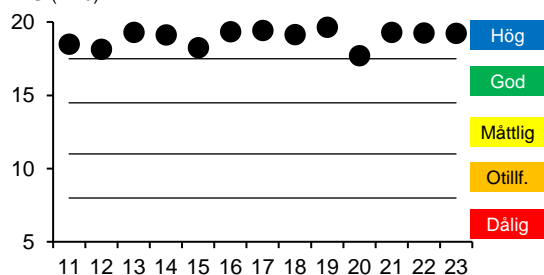
Det finns inga tydliga tecken på att lokalen är påverkad av Strömsbergs samhälle.

Jämförelse med tidigare undersökningar

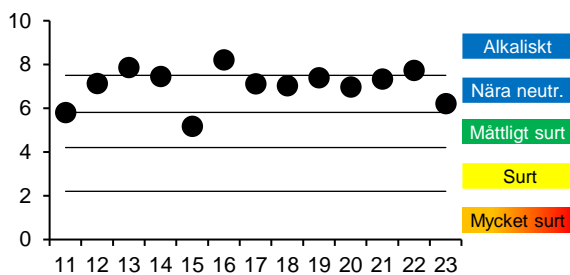
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	19,3	hög	25,0	försumbar	1,3	försumbar/svag	Hög	7,10	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och IPS-indexet har hela tiden visat hög status, men har vissa år 2012, 2015 & 2020 legat i den nedre, sämre delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID har varierat, men visat nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) de flesta åren (dock mycket nära måttligt surt 2011). Lokalen hamnade i alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3) 2013, 2016 och 2022. Indexvärdet var betydligt lägre 2015 och låg då väl inom gränserna för måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Diversiteten var låg, eller mycket låg 2013, 2016, 2019 och 2021 beroende på att andelen *Achnanthydium minutissimum* var mycket stor då. Detta kan vara ett tecken på en störning t.ex. orsakad av hög eller låg vattenföring, eller möjligen surstötar (vilket kan påverka indexvärdena).

Andelen missbildningar var 0 % 2019 och mindre än 1,0 % 2020, 2021 och 2022, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter. År 2023 var andelen 1,4 % vilket indikerar en svag påverkan av miljögifter.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

16. Lyckebyån, Kättilsmåla nedstr.



Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE623710-149545

Koordinater: 6237100 / 1495530 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE623412-149316
 Län: 10 Blekinge
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
 Provtagning: SGS Analytics Sweden AB
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
 Provplats: Nedströms bro 10-20m

Vattendragsbredd: 14 m
 Medeldjup provyta: 0,3 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 17,5 °C
 Beskuggning: 5-50%



Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög) Antal räknade taxa: 42
 EK (IPS): 0,97 (hög) Diversitet: 2,76
 TDI: 25,6 (försumbar) Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
 % PT: 0,5 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 7,12 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade hög status. Vissa näringskrävande arter (TDI) förekom, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades (62 %) av *Achnanthydium minutissimum* group II som kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,5 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

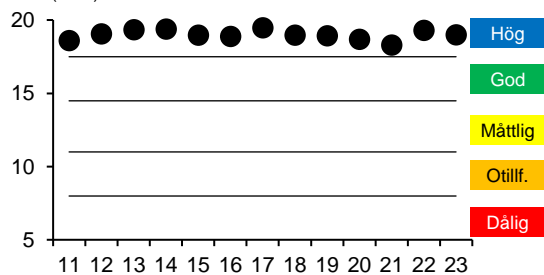
Det finns inga tydliga tecken på att lokalen är påverkad av Kättilsmåla samhälle.

Jämförelse med tidigare undersökningar

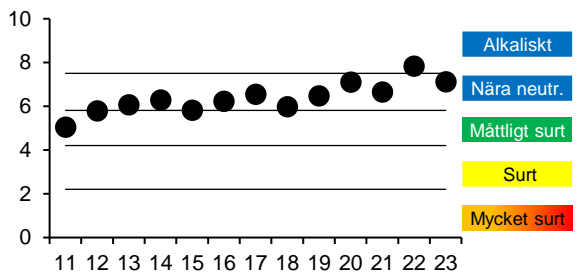
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	18,9	hög	27,1	försumbar	1,2	försumbar/svag	Hög	7,20	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökt varje år sedan 2011 och IPS-indexet har samtliga år visat hög status, vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening.

Surhetsindexet ACID har ökat från måttligt sura förhållanden 2011 och 2012, till nära neutrala/alkaliska förhållanden de senaste åren. Indexvärdet låg dock mycket nära respektive nära gränsen mot måttligt surt 2015 och 2018. Treårsmedelvärdet (2021-2023) av ACID visar nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildningar var 0 %, eller mindre än 1,0 % alla år (försumbar påverkan av miljögifter).

55. Linneforsån, Linnefors



Datum: 2023-09-18

Stations EU-CD: SE627119-148529

Koordinater: 6271200 / 1485290 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE627113-148568

Vattendragsbredd: 3,5 m

Län: 8 Kalmar

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SGS Analytics Sweden AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: Nedströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög)

Antal räknade taxa: 36

EK (IPS): 0,97 (hög)

Diversitet: 2,39

TDI: 27,2 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,00 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade hög status. Vissa näringskrävande arter (TDI) förekommer, men i relativt liten mängd och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Diversiteten var relativt låg beroende på att kiselalgssamhället till 66 % utgjordes av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten. Dessa arter anses också vara s.k. primärkolonisatörer och kan gynnas om det nyligen förekommit en störning, t.ex. fluktuationer i vattenståndet (torrläggning av substraten vid lågt vattenstånd alternativt omlagring och/eller mekanisk påverkan på substraten vid högt vattenstånd).

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

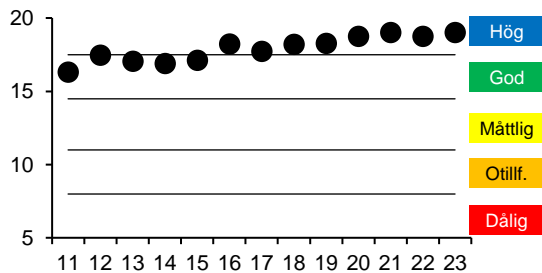
Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,7 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

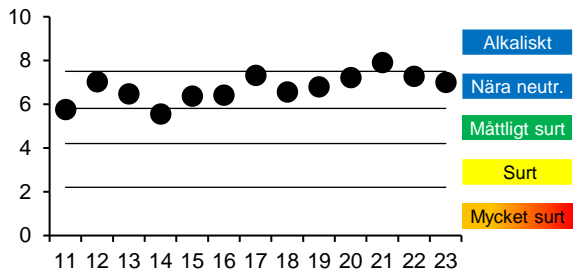
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	18,9	hög	27,3	försumbar	0,8	försumbar/svag	Hög	7,40	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och IPS-indexet har ökat något från god till hög status. Det sammanfaller dock med att diversiteten har minskat. Det är möjligt att det finns någon störning på lokalen som påverkat klassningen. Kiselalgssamhället har de flesta åren dominerats av planktiska arter, som har sitt ursprung i sjön uppströms.

Surhetsindexet ACID har varierat, men legat i nära neutrala förhållanden de flesta åren. År 2011 och 2014 hamnade indexvärdet i måttligt sura förhållanden. Treårsmedelvärdet (2021-2023) av ACID visar nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % 2019-2021 och 2023 (försumbar påverkan av miljögifter). 2022 visade andelen missbildade skal en svag påverkan.

ARTLISTOR

FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

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

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som 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 räkning 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 *Achnantheidium minutissimum* (group I-III)

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = huvudsakligen förekommande vid pH-värde $< 5,5$

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

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

5. Lyckebyån, Riksväg 25

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6290110 / 1482090 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	164		38,3		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2		
Aulacoseira crassipunctata Krammer	AUCS	4,0	1	0	2		0,5		
Aulacoseira islandica (O. Müller) Simonsen	AUIS	5,0	1	3	1	1	0,2		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	60	18	14,0		
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	3		0,7		
Chamaepinnularia hassiaca (Krasske) Cantonati & Lange-Bertalot	CHHA	5,0	1	2	2		0,5		
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	2		0,5		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	5		1,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	8		1,9		
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	5		1,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	4		0,9		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	50		11,7		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,6		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	12		2,8		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	4		0,9		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	16		3,7		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	5		1,2		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	5		1,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
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	17		4,0		
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	7		1,6		
Staurosira construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		0,9		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	10		2,3		
SUMMA (antal skal):					428			0	
SUMMA (antal taxa):					39				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	39	TDI (0-100):	15,8	ADMI (%):	38,3	Acidofil (‰):	390	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	3,50	% PT:	0,2	EUNO (%):	16,6	Circumneutral (‰):	542	Odefinierad (‰):	21
IPS (1-20):	19,7	ACID:	5,53	Acidobiont (‰):	9	Alkalifil (‰):	37	Missbildade (‰):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,43

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

6. Lyckebyån, Getasjökvarn

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6282770 / 1484770 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	393		91,2	2	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	2		0,5		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	9	2	2,1		
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2		
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia brauniana (Grunow) Mills	PBRN	5,0	3	1	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5		
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2		
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	5		1,2		
SUMMA (antal skal):					431			2	
SUMMA (antal taxa):					21				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	21	TDI (0-100):	24,2	ADMI (%):	91,2	Acidofil (‰):	46	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	0,77	% PT:	0,0	EUNO (%):	1,4	Circumneutral (‰):	935	Odefinierad (‰):	5
IPS (1-20):	19,9	ACID:	8,10	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	12	Missbildade (‰):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,56

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bjurbäcken, Bjurbäckens utlopp

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6277100 / 1484650 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	126		31,4	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	5		1,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	5		1,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Chamaepinnularia soehrensii (Krasske) Lange-Bertalot & Krammer	CHSO	5,0	1	2	1		0,2	
Cymbopleura naviculiformis (Auerwald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema neograticum Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	13		3,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	8		2,0	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	16		4,0	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Fragilariforma constricta (Ehrenberg) Williams & Round	FFCO	5,0	2	2	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	6		1,5	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema pseudoboheicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	5		1,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	13		3,2	
Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	HAMP	1,5	3	3	1		0,2	
Luticola acidoclinata Lange-Bertalot	LACD	5,0	1	0	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	6		1,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Neidium longiceps (Gregory) Ross	NLGI	4,0	3	2	1	1	0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	6		1,5	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1	1	0,2	
Nitzschia nana Grunow	NNAN	4,0	2	3	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	8		2,0	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5	
Pinnularia biceps Gregory var. biceps	PBIC	5,0	2	3	2	2	0,5	
Pinnularia brauniana (Grunow) Mills	PBRN	5,0	3	1	1		0,2	
Pinnularia silvatica Petersen	PSIL	5,0	3	2	2	2	0,5	
Pinnularia subanglica Krammer	PSAG	5,0	1	0	6	6	1,5	
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	4		1,0	
Pinnularia tirolensis (Metzeltin & Krammer) Krammer var. julma Krammer	PTJU	5,0	2	2	4		1,0	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	17		4,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	11		2,7	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1		0,2	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	4		1,0	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	7		1,7	
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	4		1,0	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2	
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	10		2,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stausira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Stausira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		1,0	
Stausira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	19		4,7	
Stausirella oldenburgiana (Hustedt) Morales	SOLD	4,5	2	2	4		1,0	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	2		0,5	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	17		4,2	

SUMMA (antal skal): 401 **0**

SUMMA (antal taxa): 68

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

Antal taxa:	68	TDI (0-100):	25,8	ADMI (%):	31,4	Acidofil (%):	227	Alkalibiont (%):	0	
Diversitet:	4,61	% PT:	3,0	EUNO (%):	9,5	Circumneutral (%):	603	Odefinierad (%):	72	Medelbredd
IPS (1-20):	18,0	ACID:	6,00	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	95	Missbildade (%):	0,0	ADMI (µm): 2,38

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8. Lyckebyån, Västraby

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6275850 / 1485770 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	202		47,8	2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2		0,5		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	43		10,2		
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	11		2,6		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	7		1,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	11		2,6		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	13		3,1		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlsson	FRUM	4,0	1	3	8		1,9		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2		
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	28		6,6		
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	17		4,0		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	5		1,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	33		7,8		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium didymum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PDID	5,0	1	3	1		0,2		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		0,9		
Stauriosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	6		1,4		
Stauriosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					423			2	
SUMMA (antal taxa):					32				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	32	TDI (0-100):	29,0	ADMI (%):	47,8	Acidofil (%):	191	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,07	% PT:	6,6	EUNO (%):	7,3	Circumneutral (%):	738	Odefinierad (%):	54
IPS (1-20):	17,9	ACID:	6,41	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	17	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,49

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

12. Lyckebyån, Fur RV 123

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6260860 / 1487210 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	2		0,5		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	173		41,2	2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	4		1,0		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	91		21,7		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	21		5,0		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	5		1,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	5		1,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	9		2,1		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	14		3,3		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	2		0,5		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	13		3,1	2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	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	2		0,5		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	5		1,2		
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2		
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	2		0,5		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	1		0,2	1	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	8		1,9		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	21		5,0		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					420			5	
SUMMA (antal taxa):					45				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	45	TDI (0-100):	31,0	ADMI (%):	41,2	Acidofil (‰):	148	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	3,24	% PT:	0,7	EUNO (%):	3,8	Circumneutral (‰):	707	Odefinierad (‰):	19
IPS (1-20):	18,2	ACID:	6,68	Acidobiont (‰):	33	Alkalifil (‰):	93	Missbildade (‰):	1,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,56

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14. Lyckebyån, Stubbelycke

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6242300 / 1491750 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	208		48,7	2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2		0,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	10		2,3		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	39	39	9,1	1	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	3		0,7		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	1	
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	19		4,4		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,3	1	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	10		2,3	1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	16		3,7		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	12		2,8		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	7		1,6		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	4		0,9		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	7		1,6		
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	4		0,9		
Gomphonema varioeduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	25		5,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	2		0,5		
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	16		3,7		
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					427			6	
SUMMA (antal taxa):					35				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	35	TDI (0-100):	21,8	ADMI (%):	48,7	Acidofil (%):	241	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,18	% PT:	0,9	EUNO (%):	9,1	Circumneutral (%):	721	Odefinierad (%):	12
IPS (1-20):	19,3	ACID:	6,21	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	23	Missbildade (%):	1,4
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,59

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

16. Lyckebyån, Kättilsmåla nedstr.

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6237100 / 1495530 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	261		62,1	1	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		1,0		
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	5		1,2		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	5		1,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	9		2,1		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	5	5	1,2		
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2		
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	2		0,5		
Chamaepinnularia witkovskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1		0,2		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	5		1,2		
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1	1	0,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5		
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	19		4,5	1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	14		3,3		
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	11		2,6		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	8		1,9		
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	3		0,7		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	6		1,4		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2		
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	2		0,5		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7		
Psammothidium didymum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PDID	5,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	1		0,2		
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	6		1,4		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9		2,1		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					420			2	
SUMMA (antal taxa):					42				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	42	TDI (0-100):	25,6	ADMI (%):	62,1	Acidofil (‰):	88	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	2,76	% PT:	0,5	EUNO (%):	3,6	Circumneutral (‰):	776	Odefinierad (‰):	76
IPS (1-20):	19,0	ACID:	7,12	Acidobiont (‰):	19	Alkalifil (‰):	40	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,54

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

55. Linneforsån, Linnefors

2023-09-18

Lokalkoordinater: 6271200 / 1485290 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB




RAPPORT


utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory


Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	283		65,8	2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	15		3,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	33		7,7		
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	1		0,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	9		2,1		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	3		0,7		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	12		2,8		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	9		2,1	1	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	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 capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FGRS	5,0	2	1	8		1,9		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema pala Reichardt	GOPA	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7		
Gomphonema varioeruduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	3		0,7		
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	2		0,5		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	1		0,2		
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	8		1,9		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					430			3	
SUMMA (antal taxa):					36				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	36	TDI (0-100):	27,2	ADMI (%):	65,8	Acidofil (‰):	74	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	2,39	% PT:	0,0	EUNO (%):	6,0	Circumneutral (‰):	823	Odefinierad (‰):	47
IPS (1-20):	19,0	ACID:	7,00	Acidobiont (‰):	19	Alkalifil (‰):	37	Missbildade (‰):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,33


Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.


LOKALBESKRIVNINGAR


<h3>5. Lyckebyån, Riksväg 25</h3>				<h3>RAPPORT</h3>	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	80 Lyckebyån	Stations EU-CD:	SE629010-148209		
Län:	8 Kalmar	Lokalkoordinater:	6290110 / 1482090		
Vattenförekomst:	SE628479-148432	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2023-09-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Magnus Bergström	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)		
Organisation:	SGS Analytics Sweden AB				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3,0 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Vattentemperatur:	15,4 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	Upplösnings bro vid fallet				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	x	Block (20-63 cm):	30%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	x	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	x	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	x	Fontinalis el. likn. arter:	10%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	x	Övriga påväxtalger:	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	x	Sötvattensvamp:	0%		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: >50 %	Dominerande art/miljö: björk	Lövskog:	Yttäckning: >50 %	
Buskar:	5-50 %	al	Barrskog:	5-50 %	
Gräs, halvgräs:	5-50 %	vass	Blandskog:	5-50 %	
Annan vegetation:	5-50 %	Ljung	Kalhygge:	saknas	
Övrigt:	5-50 %	sten	Våtmark:	saknas	
Beskuggning:	<5%		Åker:	saknas	
			Äng:	saknas	
			Hed:	saknas	
			Myr:	saknas	
			Kalfjäll:	saknas	
			Betesmark:	saknas	
			Hällmark:	saknas	
			Blockmark:	saknas	
			Artificiell mark:	5-50 %	
			Annat:	saknas	
Påverkan Väg/bebyggelse - lokal + uppströms					
Övrigt -					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					


<h2>6. Lyckebyån, Getasjökvavn</h2>				<h2>RAPPORT</h2>	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	80 Lyckebyån	Stations EU-CD:	SE628278-148478		
Län:	8 Kalmar	Lokalkoordinater:	6282770 / 1484770		
Vattenförekomst:	SE628479-148432	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2023-09-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Magnus Bergström/Björn Thiberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)		
Organisation:	SGS Analytics Sweden AB				
Lokalluppgifter					
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	0,5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	15,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	Uppströms bro				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	70%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1
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			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö: al	Lövskog:	Yttäckning: >50 %	
Buskar:	5-50 %	björk	Barrskog:	saknas	
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	Blandskog:	saknas	
Annan vegetation:	5-50 %	-	Kalhygge:	saknas	
Övrigt:	<5 %	sten	Våtmark:	saknas	
Beskuggning:	<5%		Åker:	saknas	
			Äng:	saknas	
			Hed:	saknas	
			Myr:	saknas	
			Kalfjäll:	saknas	
			Betesmark:	saknas	
			Hällmark:	saknas	
			Blockmark:	saknas	
			Artificiell mark:	5-50 %	
			Annat:	saknas	
Påverkan Väg/bebyggelse - lokal + uppströms					
Ovrigt -					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					


<h2 style="margin: 0;">Bjurbäcken, Bjurbäckens utlopp</h2>				<h2 style="margin: 0;">RAPPORT</h2>	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<h3 style="margin: 0;">Vattenområdesuppgifter</h3>					
Huvudflodområde:	<u>80 Lyckebyån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE627710-148465</u>		
Län:	<u>8 Kalmar</u>	Lokalkoordinater:	<u>6277100 / 1484650</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE628282-147941</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<h3 style="margin: 0;">Provtagningsuppgifter</h3>					
Datum:	<u>2023-09-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Magnus Bergström/Björn Thiberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>SGS Analytics Sweden AB</u>				
<h3 style="margin: 0;">Lokaluppgifter</h3>					
Lokalens längd:	<u>5.0 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>0,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	<u>lugnt >50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>14 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,5 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>-</u>				
<h3 style="margin: 0;">Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)</h3>					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>100%</u>	Block (20-63 cm):	<u>-</u>	Artificiellt material:	
Sand (0,063-2 mm):	<u>-</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>-</u>	<u>-</u>	
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>-</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u>	Findetritus:	
Sten (6,3-20 cm):	<u>-</u>	Häll (>4 m):	<u>-</u>	<u>-</u>	
				Grovdetritus:	
				<u>30%</u>	
				Grov död ved (antal):	
				<u>0</u>	
<h3 style="margin: 0;">Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)</h3>					
Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>10%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<h3 style="margin: 0;">Strandmiljö 0-5 m</h3>					
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	<h3 style="margin: 0;">Närmiljö 0-30 m</h3>		
Träd:	<u>>50 %</u>	<u>asp</u>	Lövskog	<u>>50 %</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>al</u>	Barrskog	<u>5-50 %</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>5-50 %</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>gran</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u><5 %</u>	<u>sten</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Äng	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<h3 style="margin: 0;">Påverkan</h3>					
<h3 style="margin: 0;">Övrigt</h3>					
Bottensubstrat går ej bedöma, för djup och man ser inget. Vår bedömning är vad vi känt med händer och kratta.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<h2>8. Lyckebyån, Västraby</h2>				<h2>RAPPORT</h2>	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<h3>Vattenområdesuppgifter</h3>					
Huvudflodområde:	80 Lyckebyån	Stations EU-CD:	SE627580-148577		
Län:	8 Kalmar	Lokalkoordinater:	6275850 / 1485770		
Vattenförekomst:	SE627586-148568	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
<h3>Provtagningsuppgifter</h3>					
Datum:	2023-09-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Magnus Bergström/Björn Thiberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)		
Organisation:	SGS Analytics Sweden AB				
<h3>Lokalluppgifter</h3>					
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström <5%	
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	14,8 °C	ström >50%	
Lokalens maxdjup:	0,15 m			fors saknas	
Provlokalens läge:	Nedströms bro				
<h3>Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)</h3>					
Ler/Silt (<0,063 mm):	x	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	x	Stora block (0,63-2 m):	30%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	10%	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
<h3>Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)</h3>					
Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	20%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
<h3>Strandmiljö 0-5 m</h3>			<h3>Närmiljö 0-30 m</h3>		
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	5-50 %
Buskar:	5-50 %		Barrskog		saknas
Gräs, halvgräs:	5-50 %		Blandskog		saknas
Annan vegetation:	<5 %		Kalhygge		saknas
Övrigt:	5-50 %		Våtmark		saknas
Beskuggning:	<5%		Åker		5-50 %
<h3>Påverkan</h3> Väg/bebyggelse - lokal + uppströms			Äng		saknas
			Hed		saknas
			Myr		saknas
			Kalfjäll		saknas
			Betesmark		5-50 %
			Hällmark		saknas
			Blockmark		saknas
			Artificiell mark		5-50 %
			Annat		saknas
			<h3>Övrigt</h3> Jordbuk		
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
12. Lyckebyån, Fur RV 123					
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>80 Lyckebyån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE626067-148732</u>		
Län:	<u>10 Blekinge</u>	Lokalkoordinater:	<u>6260860 / 1487210</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE624901-149245</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2023-09-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Magnus Bergström/Björn Thiberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>SGS Analytics Sweden AB</u>				
Lokalluppgifter					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4.0 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u><5%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>13 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,9 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>Uppströms bro</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>x</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>x</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>10%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>X</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>>50 %</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>Asp, Al</u>	Barrskog	<u>5-50 %</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>Al</u>	Blandskog	<u>5-50 %</u>	
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	<u>gräs</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u><5 %</u>	<u>ormbunkar</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
		<u>sten, äng</u>	Åker	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Äng	<u>5-50 %</u>	
Påverkan Väg/bebyggelse - lokal			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u><5 %</u>	
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Ovrigt -					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<h2>14. Lyckebyån, Stubbelycke</h2>				<h3>RAPPORT</h3> <p>utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory</p>	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	80 Lyckebyån	Stations EU-CD:	SE624230-149175		
Län:	10 Blekinge	Lokalkoordinater:	6242300 / 1491750		
Vattenförekomst:	SE624901-149245	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2023-09-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Magnus Bergström/Björn Thiberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)		
Organisation:	SGS Analytics Sweden AB				
Lokalluppgifter					
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2.0 m	Grumlighet:	klart	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	18 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström 5-50%	
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	15,1 °C	ström 5-50%	
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors saknas	
Provlokalens läge:	Nedströms bro				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	60%	Artificiellt material:	x
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	x	Grovdetritus:	20%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	x	Grov död ved (antal):	0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	10%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	x		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö: Björk	Lövskog:	Yttäckning: 5-50 %	
Buskar:	<5 %	Al	Barrskog:	saknas	
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	Blandskog:	saknas	
Annan vegetation:	5-50 %	ormbunkar	Kalhygge:	saknas	
Övrigt:	5-50 %	sten	Våtmark:	saknas	
Beskuggning:	0%		Åker:	saknas	
			Äng:	5-50 %	
			Hed:	saknas	
			Myr:	saknas	
			Kalfjäll:	saknas	
			Betesmark:	5-50 %	
			Hällmark:	saknas	
			Blockmark:	saknas	
			Artificiell mark:	5-50 %	
			Annat:	saknas	
Påverkan Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms					
Ovrigt -					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

16. Lyckebyån, Kättilsmåla nedstr.		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>80 Lyckebyån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE623710-149545</u>
Län:	<u>10 Blekinge</u>	Lokalkoordinater:	<u>6237100 / 1495530</u>
Vattenförekomst:	<u>SE623412-149316</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2023-09-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Magnus Bergström/Björn Thiberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>SGS Analytics Sweden AB</u>		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>2,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>14 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,5 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>		
Provlokalens läge:	<u>Nedströms bro 10-20m</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>x</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>x</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>10%</u>
		Grovdetritus:	<u>20%</u>
		Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>x</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>20%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: <u>>50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>>50 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>Asp, Björk</u>	Lövskog: <u><5 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>Al</u>	Barrskog: <u><5 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>Carex</u>	Blandskog: <u>saknas</u>
Övrigt:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge: <u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>	<u>sten</u>	Våtmark: <u>saknas</u>
			Åker: <u>saknas</u>
			Äng: <u>saknas</u>
			Hed: <u>saknas</u>
			Myr: <u>saknas</u>
			Kalfjäll: <u>saknas</u>
			Betesmark: <u>saknas</u>
			Hällmark: <u>saknas</u>
			Blockmark: <u>saknas</u>
			Artificiell mark: <u>5-50 %</u>
			Annat: <u>saknas</u>
Påverkan			
Fiskväg - lokal + uppströms			
Ovrigt			
-			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<h2 style="margin: 0;">55. Linneforsån, Linnefors</h2>				<h3 style="margin: 0;">RAPPORT</h3>	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<h4 style="margin: 0;">Vattenområdesuppgifter</h4>					
Huvudflodområde:	<u>80 Lyckebyån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE627119-148529</u>		
Län:	<u>8 Kalmar</u>	Lokalkoordinater:	<u>6271200 / 1485290</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE627113-148568</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<h4 style="margin: 0;">Provtagningsuppgifter</h4>					
Datum:	<u>2023-09-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Magnus Bergström/Björn Thiberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>SGS Analytics Sweden AB</u>				
<h4 style="margin: 0;">Lokaluppgifter</h4>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	<u>3,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>>50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,1 °C</u>	ström <u><5%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>Nedströms bro</u>				
<h4 style="margin: 0;">Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)</h4>					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>x</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>x</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<h4 style="margin: 0;">Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)</h4>					
Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>30%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<h4 style="margin: 0;">Strandmiljö 0-5 m</h4>			<h4 style="margin: 0;">Närmiljö 0-30 m</h4>		
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>lönn</u>	Barrskog		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Blandskog		<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge		<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>sten</u>	Våtmark		<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u><5%</u>		Åker		<u>saknas</u>
<h4 style="margin: 0;">Påverkan</h4> Industriutsläpp - uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms			Äng		<u>saknas</u>
			Hed		<u>saknas</u>
			Myr		<u>saknas</u>
			Kalfjäll		<u>saknas</u>
			Betesmark		<u>5-50 %</u>
			Hällmark		<u>saknas</u>
			Blockmark		<u>saknas</u>
			Artificiell mark		<u>5-50 %</u>
			Annat		<u>saknas</u>
			<h4 style="margin: 0;">Övrigt</h4> -		
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

Bilaga 10

Elfiske

METODIK

PROVTAGNING

Utförare

Simon Tytor och Mikaela Sandgathe, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Part of Sweco
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

SS-EN 14011:2006 (SIS 2006) och Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp " Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske." Version 1:8 2017-04-25 (Havs- och vattenmyndigheten 2017)

UTVÄRDERING

Utförare

Simon Tytor och Ragnar Bergh, Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Part of Sweco
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod

Utvärderingen följer "Fisk i vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Beräkning av vattendragsindexet VIX samt sidoindexen VIXh, VIXmorf och VIXsm utfördes enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) av datavärden SLU.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Part of Sweco är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

ALLMÄNT OM ELFISKE

Elfiske är en för fisk skonsam provfiskemetod där fisk attraheras och tillfälligt bedövas med hjälp av el. Fångad fisk kan mätas och vägas och därefter återföras oskadda till vattendraget. Elfiskeundersökningar kan användas 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 eller reglering. Kvantitativt elfiske utförs enligt principen succesiv utfiskning där upp till tre utfisken görs på förbestämt område. Minskningen av fångst mellan utfisken blir grund för beståndsuppskattningen. Standardiserade kvantitativa elfisken används vid statusklassningar av ekologisk status i rinnande vatten



Figur 33. Elfiske, © Medins Havs och Vattenkonsulter AB – Part of Sweco.

STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

VIX OCH DESS SIDOINDEX

Fisk i vattendrag klassificeras med Vattendragsindex (VIX). Indexet används för att klassificera vattenförekomstens eller områdets ekologiska status med avseende på fisk. Vid statusklassning med VIX sammanvägs sex delparametrar. Statusen anges i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig status.

Visar VIX på status sämre än god kan koppling till påverkanstyp göras med hjälp av tre sidoinde-
dex: VIX_{sm} (surhetspåverkan), VIX_h (hydrologisk påverkan) och VIX_{morf} (morfologisk påverkan).

RESULTATSIDOR

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

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

Ett foto från stationen samt en kort beskrivning av elfiskestationen, 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 under eller cirka 300 mm. För att möjliggöra fångst av storvuxna individer krävs ofta att de utsätts för ström under en längre tid än deras mindre artfränder. Denna ökade exponering innebär en påtaglig stress för fiskarna. I de fall verkligt storvuxna individer exempelvis lekvandrande öringar påträffas skattas därför dessa fiskars längd. Vikten på de skattade individerna beräknas med hjälp av arts specifika tillväxtformler. Dessa ekvationer är framtagna av fiskeriverket och baseras på längd/vikt förhållanden från ett stort antal individer av respektive art.

2. Ål och nejonögon.

Elfiske efter dessa fiskar anser Medins överlag vara olämpligt. Fångst av större ålar och havsnejonögon innebär ofta att fiskarna behöver utsättas för en mer långvarig exponering av el vilket ökar risken för att fiskarna skall erhålla 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 utsträckning än exempelvis öring i motsvarande storlek. Av detta skäl vikt och längdmåter vi endast de individer som snabbt och skonsamt kan infångas. I övrigt uppskattar vi förekomst och storlek av de kvarvarande fiskarna enligt ovan.

3. Massförekomst.

I de fall då småväxta cyprinider och elritsor förekommer i mycket höga numerär 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. Den uppskattade fångsten i de två följande fiskeomgångarna beräknas sedan med hjälp av fasta (arts specifika) p-värden. För obestämda cyprinider används p-värden för mört. De fasta p-värdena som används är hämtade från Aqua reports 2014:15 (Bergquist m.fl. 2014).

4. Kräfftörekomst.

Då kräftor ej omfattas av elfisketillståndet och är känsliga för 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 provfiske för lokalen finns tillgängliga redovisas de för en eller två utvalda arter. För lax och öring redovisas framräknade jämförvärden baserade på data från elfiskeregistret. Den förväntade sammanlagda fångsten av lax och öring per 100 m² är ett delindex i fiskindexet VIX och fungerar som ett stöd vid utvärderingen av provfiskeresultatet. Det framräknade värdet beror på den provfiskade ytans storlek. Följaktligen kan variationer i vattenstånd (andel torra partier och bredd) medföra att den förväntade tätheten varierar.

VIX (Vattendragsindex)

Indexet används för att klassa elfiskestationens 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 är datavärd för elprovfisken utförda i Sverige. Samtliga i denna rapport ingående elfiskedata kan erhållas från deras databas.

Vid beräkning av VIX ingår sex parametrar. Respektive parameters bidrag till det framräknade indexvärdet (p-värden) redovisas på resultatsida 2.

1. Sammanlagd täthet av öring och lax.
2. Andel toleranta individer.
3. Andel lithofila individer (lithofila arter leker på grus och stenbottnar, dvs hårt bottenmaterial).
4. Andel toleranta arter.
5. Andel intoleranta arter.
6. Andel laxfiskar som reproducerar sig på lokalen.

Samtliga ingående parametrar utom en (sammanlagd täthet av öring och lax) baseras på andelar av fångsten. Exempelvis "Andel toleranta arter". Att merparten av indexet baseras på procentuell fördelning i fångsten kräver i vissa fall extra försiktighet vid utvärderingen. Vid extremt låga tätheter riskerar fångst av enstaka individer få ett oproportionerligt stor genomslag i det slutliga indexvärdet.

VIXh, VIXmorf och VIXsm

För att ytterligare kunna påvisa specifika påverkansfaktorer har tre sidoinde tagits fram.

VIXh

Detta sidoinde är speciellt utformat för att påvisa hydromorfologisk påverkan.

VIXmorf

Detta sidoinde är speciellt utformat för att påvisa morfologisk påverkan.

VIXsm

Detta sidoinde är speciellt utformat för att påvisa försurning.

16B Lyckebyån, Mariefors

Koordinat: 623275/149210



Sida 1 (2)

Datum: 20230822



Allmän information

Elfiskelokalen Mariefors är belägen cirka 5 km uppströms Lyckebyåns utlopp i havet. Drygt 800 m nedströms den provfiskade ytan ligger en damm (vid Augerum). I vilken grad denna damm utgör ett vandringshinder är oklart. Den provfiskade ytan var vid elfisketillfället välskuggad och utgjorde en fin och varierad strömbiotop. Det bedömdes finnas ett stort antal lämpliga ståndplatser för både en- och flersomriga laxfiskar.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	3	1	0	4	4,0	3,3	0,4	ZIPP	0,8	1,0
ÖRING >0+	4	2	0	6	6,1	5,0	0,8	ZIPP	0,7	1,0
LAKE	1	0	0	1	1,0	0,8	0,0	ZIPP	1,0	1,0

Summa: 9

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	79	152	5,2	34,6	164,6	Int, Lit, Lax
LAKE	171	171	34,6	34,6	27,9	Lit, Röd(VU)

Summa: 192,5

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)

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

16B Lyckebyån, Mariefors

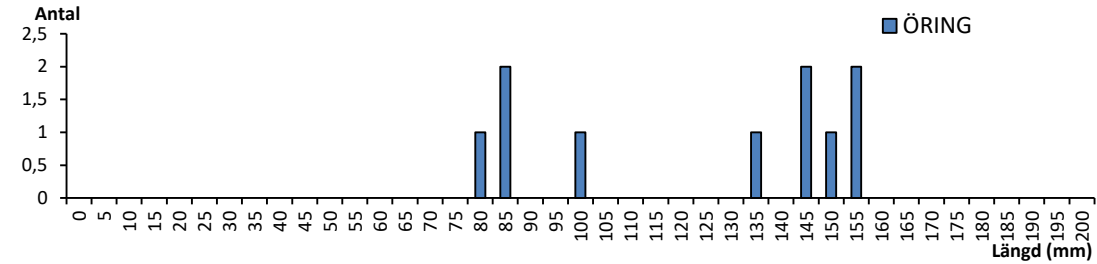
Koordinat: 623275/149210



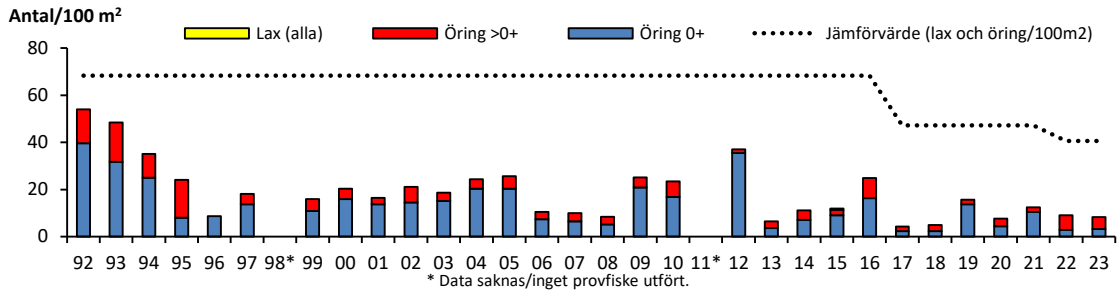
Sida 2 (2)

Datum: 20230822

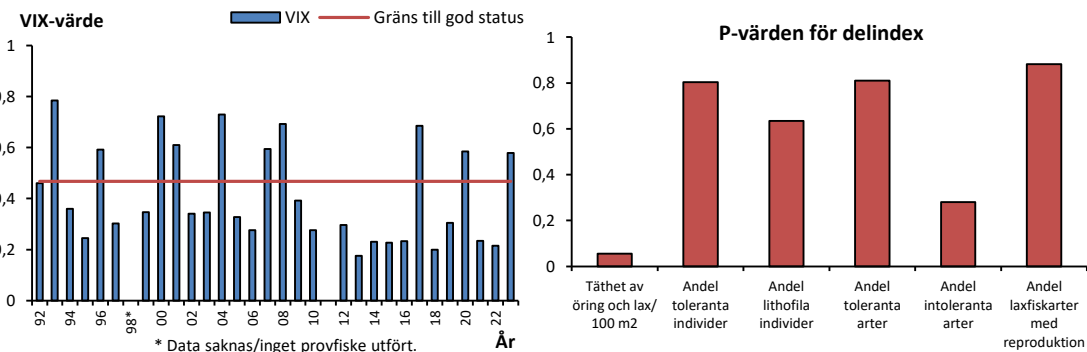
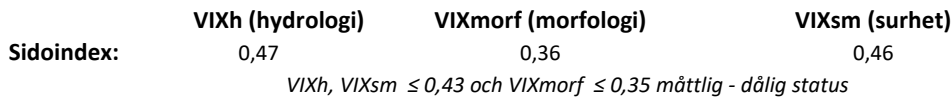
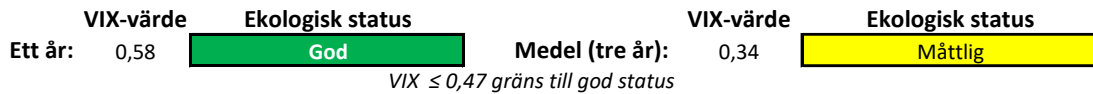
Längdfördelning



Beståndsutveckling



VIX (VattendragsIndeX)



Kommentar

Tidigare års resultat visar en betydande variation med avseende på funna tätheter av ensamriga öringar, vilket kan bero av en mängd faktorer (t.ex. variationer i klimat, vattenföring, predationstryck och vandringshinder). Vid lokaler som denna spelar dock vattenföringen en stor roll för resultaten. Vid högre vattenföring blir ytan snabbt svårfiskad och osäkerheten vid beståndsskattningar större. En lax påträffades vid fisket 2015, men därefter har arten inte påträffats igen. Täthet av öring har genom hela tidsserien varit lägre än framräknat jämförvärde. Utöver öring fångades 2023 endast den rödlistade arten lake (sårbar - VU). Sammantaget bedömdes den ekologiska statusen vara god enligt VIX. Vid de tillfällen lokalen bedömts ha god status har inga toleranta arter fångats. Vid merparten av undersökningarna har mört förekommit i fångsten och de åren har statusen bedömts som otillfredsställande eller måttlig. Sammanslagen status för de tre senaste åren vad måttlig.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

16 Lyckebyån, ovan bron ö-a fåran

Koordinat: 623710/149553



Sida 1 (2)

Datum: 2023-08-22



Allmän information

Den provfiskade ytan är en varierad och måttligt beskuggad strömbiotop. Det finns gott om tänkbara ståndplatser för laxfisk. Sammantaget bedöms stationen utgöra en god uppväxtmiljö för laxfisk.

Vid provfisketillfället var vattennivån låg och väderförhållanden gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	7	3	4	14	22,4	7,9	9,7	ZIPP	0,3	0,6
ÖRING >0+	1	0	0	1	1,0	0,4	0,0	ZIPP	1,0	1,0
MÖRT	28	13	4	45	48,2	17,0	2,0	ZIPP	0,6	0,9
LAKE	3	5	2	10	11,9	4,2	-	EST	0,5	0,8
SIGNALKRÄFTA	5	0	0	5	5,0	1,8	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ABBORRE	2	0	1	3	3,8	1,3	1,7	ZIPP	0,4	0,8

Summa: 33

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	47	154	3,3	33,5	39,0	Int, Lit, Lax
MÖRT	36	167	0,3	62,8	67,4	Tol, För
LAKE	72	192	5,3	43,2	86,6	Lit, Röd(VU)
ABBORRE	100	150	11,8	36	21,1	Tol, Pre
SIGNALKRÄFTA						

Summa: 214,1

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)

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

16 Lyckebyån, ovan bron ö-a fåran

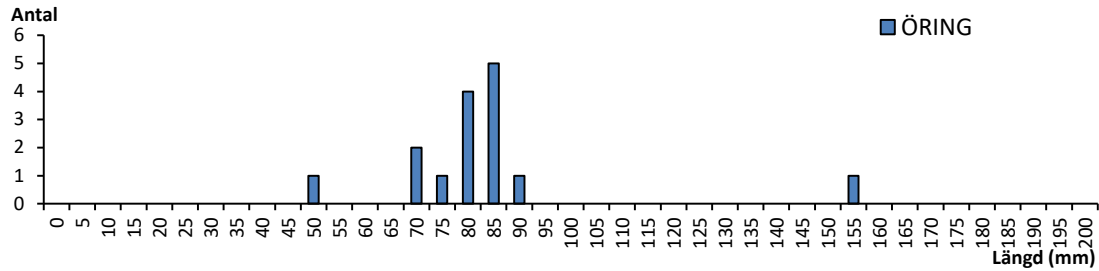
Koordinat: 623710/149553



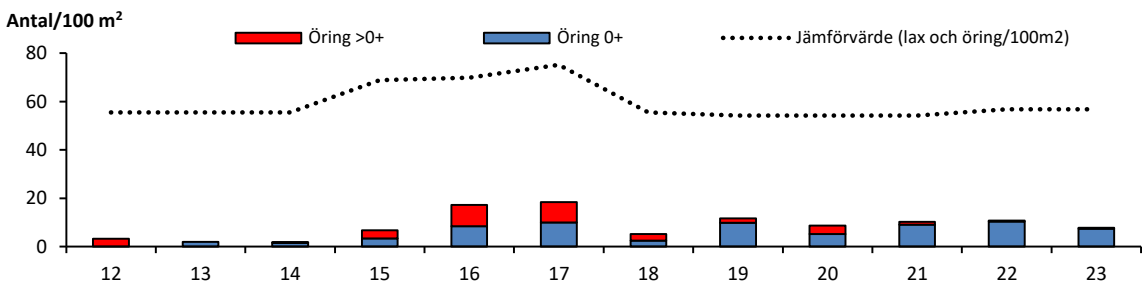
Sida 2 (2)

Datum: 2023-08-22

Längdfördelning



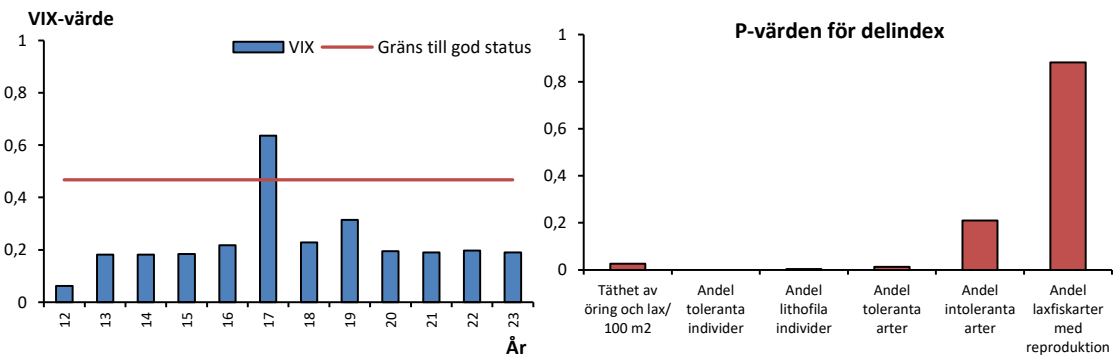
Beståndsutveckling



VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde Ett år: 0,19 **Ekologisk status** Otilfredsställande **Medel (tre år):** 0,19 **Ekologisk status** Otilfredsställande
VIX ≤ 0,47 gräns till god status

Sidoindex: **VIXh (hydrologi)** 0,12 **VIXmorf (morfologi)** 0,10 **VIXsm (surhet)** 0,28
VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status



Kommentar

Elfiskestationen fick sitt nuvarande namn 2012. Tidigare (under 90-talet) har det utförts provfiske i en numera igenväxt del av ån. Vid de provfisken som utförts på den nuvarande stationen har fångsten av öring varit relativt låg, tydligt under framräknat jämförvärde. Stationen anses ha förutsättningar att hysa betydligt högre tätheter av laxfisk på grund av lämplighet i bottensubstrat och strömhastighet. De låga tätheterna bedöms därmed indikera att någon form av negativ påverkan på fiskesamhället föreligger. Vid elfisken 2023 fångades två toleranta arter, mört och abborre. Den rödlistade arten lake (sårbar - VU) noterades även på stationen. Den ekologiska statusen klassades som otilfredsställande för året 2023 och med beräkning av treårsmedel. Samtliga sidoindex indikerade påverkan.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14 Lyckebyån, Stubbelycke-Viökvarn

Koordinat: 624230/149172



Sida 1 (2)

Datum: 20230822



Allmän information

Elfiskestationen Stubbelycke-Viökvarn är belägen strax uppströms en drygt 100 m lång lugnflytande hölja. Det föreligger dammar både upp- och nedströms, vilket kan utgöra vandringshinder för fisk. Den provfiskade sträckan är strömmande och bedöms vara relativt väl lämpad för öring. Beskuggningen på lokalen är dock sparsam då endast ena stranden är trädbevuxen. Vid provfisketillfället var vattennivån låg och väderförhållanden gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)		
	1	2	3						1	3	
ÖRING 0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-				
ÖRING >0+	4	0	0	4	4,0	1,3	0,0	ZIPP	1,0	1,0	
SIGNALKRÄFTA	50	0	0	50	50,0	16,2	0,0	ZIPP	1,0	1,0	
LAKE	5	2	6	13	15,4	5,0	-	EST	0,5	0,8	
OBESTÄMD KARPI	10	0	0	10	10,0	3,2	0,0	ZIPP	1,0	1,0	
MÖRT	5	2	3	10	16,7	5,4	8,7	ZIPP	0,3	0,6	
GÄDDA	2	0	0	2	2,0	0,6	0,0	ZIPP	1,0	1,0	
Summa:						32					

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar	
	Min	Max	Min	Max			
ÖRING	86	138	6,2	28	16,7	Int, Lit, Lax	
SIGNALKRÄFTA			-	-	0,0	-	
LAKE	80	170	3,3	29,6	73,8	Lit, Röd(VU)	
OBESTÄMD KARPFISK	40	51	0,3	1,1	1,8	-	
MÖRT	55	136	1,4	24,2	23,8	Tol, För	
GÄDDA	105	284	5,6	140	48,7	Pre	
Summa:						164,9	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14 Lyckebyån, Stubbelycke-Viökvarn

Koordinat: 624230/149172



Part of Sweco

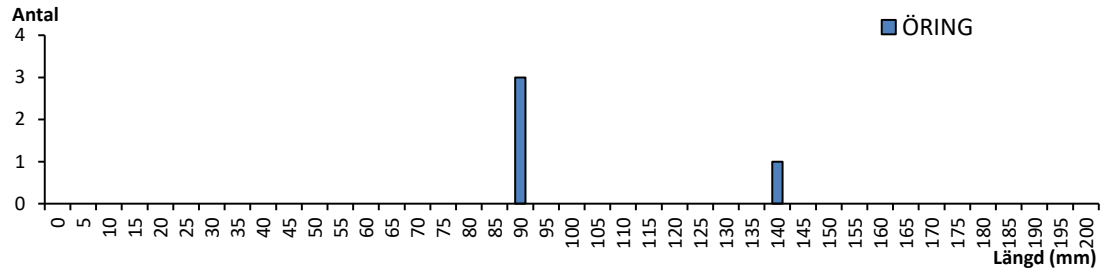


Ackred. nr. 1616
Provning
ISO/IEC 17025

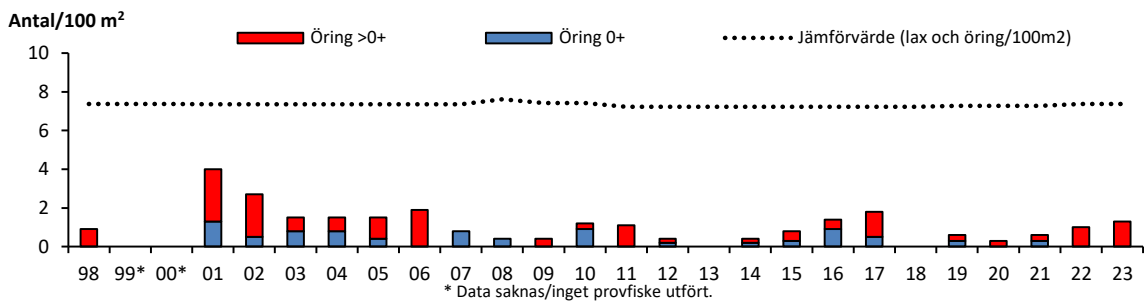
Sida 2 (2)

Datum: 20230822

Längdfördelning



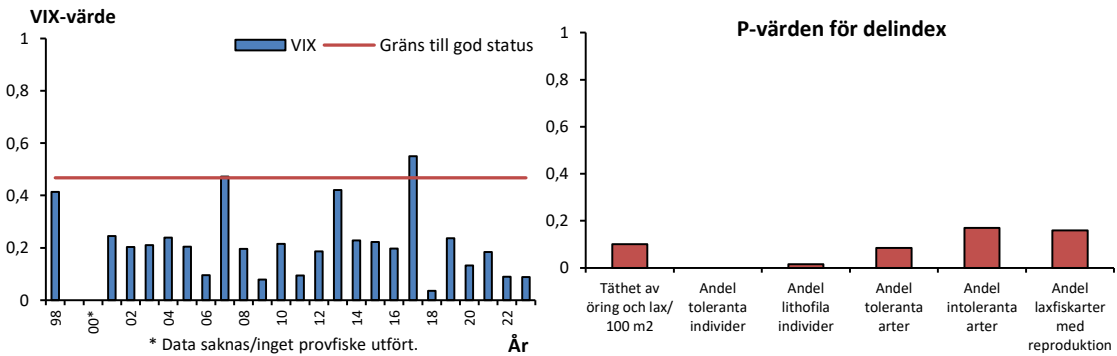
Beståndsutveckling



VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde Ett år: 0,09 **Ekologisk status** Otilfredsställande **VIX-värde** Medel (tre år): 0,12 **Ekologisk status** Otilfredsställande
 $VIX \leq 0,47$ gräns till god status

Sidoindex: **VIXh (hydrologi)** 0,16 **VIXmorf (morfologi)** 0,03 **VIXsm (surhet)** 0,11
 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status



Kommentar

Vid samtliga elfiskeundersökningar på stationen har den skattade tätheten av öring varit långt under det framräknade jämförvärdet. De låga tätheterna av öring samt förekomst av toleranta arter har resulterat i överlag låga värden på VIX. Den ekologiska statusen klassades enligt VIX som otilfredsställande för året 2023 och så även med beräknat treårsmedel. Samtliga sidoindex indikerade påverkan. Närheten till lugnflytande vatten medför även att toleranta arter såsom mört och abborre ofta förekommer på lokalen. Vid elfisket 2023 fångades utöver öring, mört och abborre även gädda, signalkräfta samt den rödlistade arten lake (VU i rödlistan 2020).

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8 Lyckebyån, Målaregården

Koordinat: 627580/148577



Sida 1 (2)

Datum: 2023-08-21



Foto från 2022

Allmän information

Elfiskestationen är belägen cirka 2,5 km nedströms Emmaboda. Den avfiskade ytan är strömmande med en botten dominerad av sten och grus. Endast enstaka större stenar förekommer. Direkt nedströms stationen skapar ån en knappt 100 m lång damm/hölja vilket gör att det kan förväntas finnas arter som abborre, mört och gädda. Vid provfisketillfället 2023 var vattennivån medelhög och väderförhållandena gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ABBORRE	40	33	18	91	135,6	89,7	35,9	ZIPP	0,3	0,7
SIGNALKRÄFTA	15	0	0	15	15,0	9,9	0,0	ZIPP	1,0	1,0
LAKE	2	0	0	2	2,0	1,3	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:						101				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ABBORRE	47	146	0,9	33,2	238,9	Tol, Pre
LAKE	147	155	21,5	24	0,0	Lit, Röd(VU)
SIGNALKRÄFTA	-	-	-	-	-	-
Summa:					238,9	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8 Lyckebyån, Målaregården

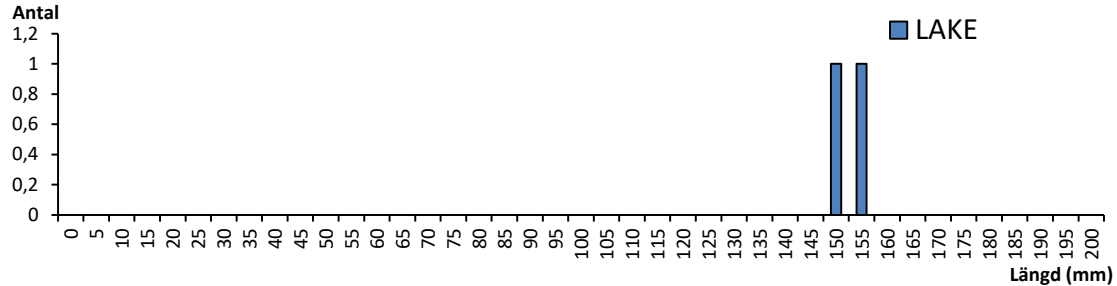
Koordinat: 627580/148577



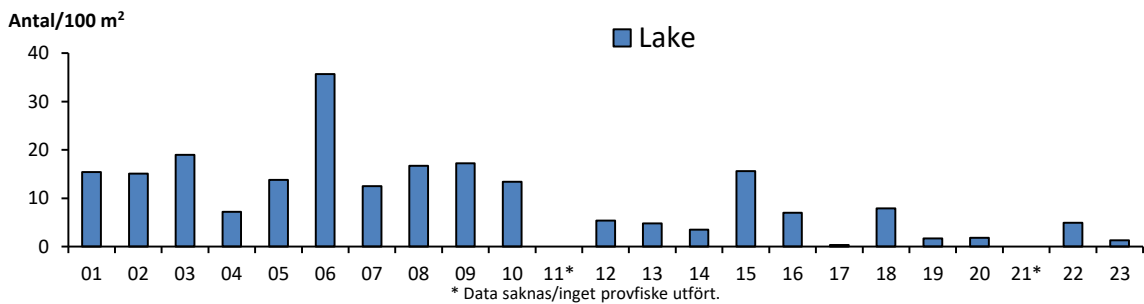
Sida 2 (2)

Datum: 2023-08-21

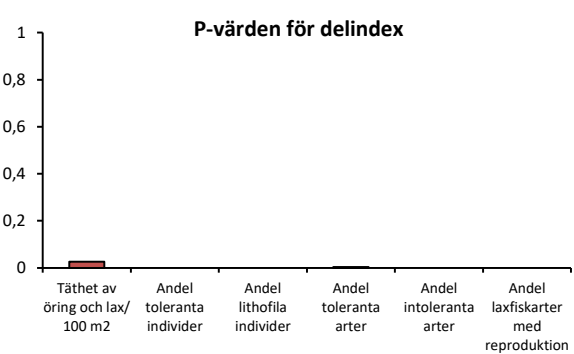
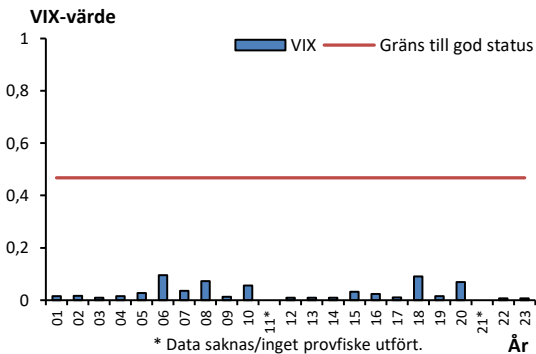
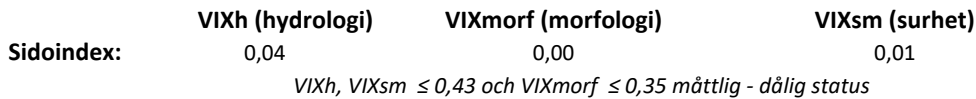
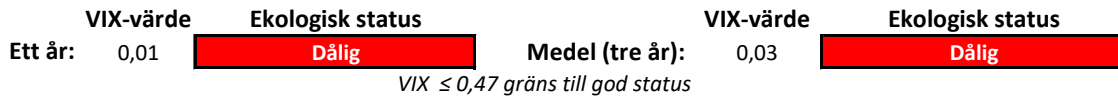
Längdfördelning



Beståndsutveckling



VIX (VattendragsIndex)



Kommentar

Som vid tidigare års provfiske var den påträffade fiskfaunan tydligt präglad av det direkt nedströms liggande lugnflytet. Att inga öringar påträffades avvek inte heller det från det "normala" för lokalen. Enligt VIX klassificerades lokalens ekologiska status som dålig både för året 2023 och för beräknat treårsmedelvärde (åren 2020, 2022 och 2023). Samtliga sidoindex indikerade påverkan. Liksom tidigare år noterades den rödlistade arten lake (kategori VU rödlistan 2020) på lokalen.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 11

Övriga undersökningar

KALKEFFEKTUPPFÖLJNING

Lokalnamn	X Kord	Y Kord	Provtagnings- datum	pH	Alkalinitet mekv/l	Kondukt mS/m	Färg mg Pt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l
Kalmar län											
Bredasjösjön utlo	6269320	1490630	2023-03-20	6,4	0,18	10,3	119				
Bredasjösjön utlo	6269410	1491150	2023-03-20	6,4	0,18	10,3	119				
Bredasjösjön utlo	6269320	1490630	2023-11-20	6,3	0,20	11,7	72				
Bredasjösjön utlo	6269410	1491150	2023-11-20	6,3	0,20	11,7	72				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-01-24	6,3	0,12	11,3	226				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-02-21	6,4	0,13	10,8	206				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-03-20	6,5	0,15	10,0	208				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-04-25	6,6	0,21	10,2	257				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-05-23	6,6	0,33	10,9	373				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-10-25	6,4	0,99	23,9	534				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-11-20	6,3	0,13	15,8	180				
Er-sjön inlo	6278240	1484120	2023-12-18	6,5	0,17	13,6	192				
Flädingstorpasjön utlo	6268990	1488850	2023-03-20	6,0	0,11	11,0	136				
Flädingstorpasjön utlo	6268990	1488850	2023-11-20	6,2	0,16	13,1	154				
Furs bro, Lyckebyån	6260860	1487210	2023-01-09	6,3	0,095	10,3	144				
Furs bro, Lyckebyån	6260860	1487210	2023-11-07	6,8	0,24	11,0	92				
Gusemålabäcken	6275180	1486750	2023-01-09	6,2	0,065	8,7	139				
Gusemålabäcken	6275180	1486750	2023-03-27	6,3	0,073	7,6	161				
Gusemålabäcken	6275180	1486750	2023-11-07	6,6	0,12	10,1	87				
Hörnsjön utlo	6267500	1487440	2023-01-09	5,7	0,058	8,7	134				
Hörnsjön utlo	6267500	1487440	2023-03-27	6,3	0,10	8,7	187				
Kässjö utlo	6275760	1489040	2023-01-09	6,4	0,11	8,8	140				
Kässjö utlo	6275760	1489040	2023-03-27	6,2	0,083	7,6	178				
Kässjö utlo	6275760	1489040	2023-11-07	6,5	0,16	8,4	83				
Kässjön inlo	6276110	1491260	2023-03-20	6,2	0,10	7,5	137				
Kässjön inlo	6276110	1491260	2023-11-20	6,6	0,20	8,5	76				
Linneforsån 2	6270900	1486110	2023-01-09	6,7	0,15	8,9	125				
Linneforsån 2	6270900	1486110	2023-03-27	6,3	0,066	9,3	208				
Svartegöl utlo	6266660	1483520	2023-03-20	6,2	0,12	8,0	160				
Svartegöl utlo	6266660	1483520	2023-11-20	6,4	0,13	8,3	148				
Ubbemålasjön utlo	6281480	1484190	2023-03-20	6,0	0,078	10,4	177				
Ubbemålasjön utlo	6281480	1484190	2023-11-20	6,7	0,35	13,7	128				
Yggerydssjön mitt	6292550	1480800	2023-03-20	5,5	0,018	5,4	145				
Yggerydssjön mitt	6292550	1480800	2023-11-20	5,8	0,027	6,9	210				

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 11

Lokalnamn	X Kord	Y Kord	Provtagnings- datum	pH	Alkalinitet mekv/l	Kondukt mS/m	Färg mg Pt/l	Ca mekv/l	Mg mekv/l	Na mekv/l	K mekv/l
Kronobergs län											
Lövsjön utlopp	6300027	528340	2023-11-08	6,6	0,22	6,1	114	0,24	0,12	0,20	0,018
Transjön-Bodaskogsjö utl	6292149	527178	2023-05-31	6,5	0,076	6,3	147	0,18	0,083	0,28	0,025
Transjön-Bodaskogsjö utl	6292149	527178	2023-11-08	6,3	0,085	7,7	144	0,19	0,093	0,37	0,031
Visjön utlopp	6303197	526033	2023-05-31	6,7	0,14	5,5	214	0,30	0,068	0,17	0,016
Visjön utlopp	6303197	526033	2023-11-08	7,0	0,24	6,1	156	0,35	0,066	0,16	0,015
Blekinge län											
Allsjön	6243520	1495310	2023-01-30	6,4	0,13	7,1	133	0,26	0,12	0,24	0,025
Bettagölens utl bäck	6239238	1497808	2023-01-31	4,9	-0,038	6,5	229	0,20	0,10	0,21	0,026
DAMMGÖLEN UTLO 109:222	6237150	1496840	2023-01-31	6,0	0,10	7,7	140	0,30	0,12	0,24	0,050
Fabbesjön	6237880	1499370	2023-01-31	5,4	-0,002	6,5	147	0,21	0,11	0,22	0,027
Göksjön utlopps bäck	6242829	1493022	2023-01-30	5,8	0,061	7,3	192	0,30	0,13	0,22	0,030
Göksjön utlopps bäck	6242829	1493022	2023-12-05	6,0	0,10	10,5	139	0,50	0,19	0,29	0,032
Lillån, Åstugan	6237270	1495670	2023-01-31	6,4	0,11	7,8	137	0,33	0,13	0,25	0,035
Lillån, Åstugan	6237270	1495670	2023-12-05	6,4	0,12	9,0	109	0,37	0,16	0,29	0,034
Lyckebyån ned Bockabosjön	6258840	1489930	2023-01-30	6,0	0,075	8,9	190	0,30	0,15	0,32	0,038
Lyckebyån ned Bockabosjön	6258840	1489930	2023-12-05	6,2	0,13	11,0	207	0,41	0,18	0,40	0,044
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-01-09	6,0	0,070	9,7	192	0,35	0,18	0,33	0,041
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-01-16	6,0	0,047	9,3	176	0,29	0,16	0,32	0,041
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-01-30	5,9	0,059	8,8	191	0,30	0,15	0,32	0,039
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-02-17	6,0	0,088	9,1	233	0,31	0,15	0,31	0,038
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-03-14	6,1	0,11	9,2	234	0,33	0,16	0,33	0,039
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-03-31	6,1	0,10	8,6	211	0,31	0,15	0,32	0,037
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-06-27	6,6	0,26	10,9	188	0,40	0,18	0,41	0,047
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-11-03	6,4	0,16	11,9	136	0,40	0,21	0,43	0,058
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-11-20	6,0	0,13	11,2	185	0,40	0,19	0,37	0,050
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-12-05	6,0	0,10	10,9	214	0,42	0,19	0,41	0,046
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-12-11	6,0	0,11	10,1	228	0,36	0,18	0,36	0,041
Lyckebyån vid Långemåla	6251600	1492710	2023-12-21	6,1	0,12	9,7	202	0,35	0,16	0,34	0,038
Långasjön	6239500	1491200	2023-01-30	6,6	0,21	7,6	98	0,36	0,10	0,22	0,018
Långasjöns utl. bäck vid Strågsj1	6239250	1496800	2023-01-31	6,0	0,041	7,1	176	0,25	0,13	0,25	0,035
Mossjön	6240520	1489760	2023-01-30	5,9	0,10	9,6	95	0,30	0,14	0,36	0,033
Mörtsjön	6238910	1493440	2023-01-30	6,1	0,053	8,6	187	0,29	0,15	0,31	0,039
Porsgölens utl bäck 109:172 när	6239230	1497140	2023-01-31	5,5	<0,010	6,3	129	0,20	0,11	0,23	0,021
St. Havsjön	6239310	1494630	2023-01-31	6,9	0,13	7,8	30	0,28	0,13	0,26	0,036
Västर्सjön södra	6261360	1486950	2023-01-30	6,9	0,29	10,5	156	0,52	0,15	0,33	0,034
Älmtasjön	6238260	1498240	2023-01-31	6,9	0,26	9,5	101	0,49	0,14	0,27	0,040

NATIONELL MILJÖÖVERVAKNING (SLU)

PROVPUNKT	ID	Datum	Tempera		Alka	Led	Ammo	Nitrat		Fosfat		Abs		Tur		Na	K	
			tur	pH	lini	nings	ium	Nitrit	Total	Fosfor	Total	420	bidi	Ca	Mg			
			°C		mekv/l	mS/m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	/5cm	mg/l	FNU	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l
Lyckebyån Lyckeby	Lyck	230123	1,9	5,9	0,042	8,5	16	386	1010	5,0	22	0,332	20	2,3	0,28	0,14	0,30	0,036
	Lyck	230220	1,9	6,2	0,070	8,8	29	246	1060	5,0	24	0,419	23	2,0	0,31	0,16	0,32	0,036
	Lyck	230314	2,0	6,4	0,083	8,9	30	251	1040	2,0	22	0,385	22	2,0	0,32	0,15	0,32	0,038
	Lyck	230417	8,3	6,4	0,10	8,3	16	129	859	2,0	23	0,382	21	2,6	0,31	0,13	0,30	0,036
	Lyck	230515	16,2	6,7	0,16	9,2	30	96	1060	5,0	36	0,468	25	3,4	0,36	0,16	0,34	0,038
	Lyck	230612	18,9	6,5	0,21	9,9	42	65	1010	2,0	36	0,409	22	3,2	0,39	0,17	0,37	0,043
	Lyck	230717	20,5	6,7	0,25	11	36	102	989	2,0	30	0,336	20	2,2	0,40	0,18	0,39	0,043
	Lyck	230814	18,9	6,7	0,28	11	59	86	939	0,5	27	0,290	19	3,7	0,39	0,17	0,38	0,043
	Lyck	230911	18,2	6,8	0,28	11	13	74	764	0,5	24	0,249	17	2,0	0,40	0,18	0,40	0,043
	Lyck	231016	10,2	6,8	0,28	11	22	124	794	3,0	20	0,192	16	2,7	0,39	0,18	0,40	0,049
	Lyck	231114	7,0	6,8	0,19	11	30	328	886	1,0	18	0,162	15	2,9	0,38	0,18	0,40	0,049
	Lyck	231218	2,6	6,4	0,10	10	33	294	1090	4,0	23	0,337	20	1,9	0,37	0,17	0,34	0,038
		Min		1,9	5,9	0,042	8,3	13	65	764	0,5	18	0,162	15	1,9	0,28	0,13	0,30
	Medel		10,6	6,5	0,17	9,9	30	182	958	2,7	25	0,330	20	2,6	0,36	0,16	0,36	0,041
	Median		9,3	6,6	0,18	10	30	127	1000	2,0	23	0,337	20	2,5	0,38	0,17	0,36	0,041
	Max		20,5	6,8	0,28	11	59	386	1090	5,0	36	0,468	25	3,7	0,40	0,18	0,40	0,049
Mossgöl	Moss	230209	3,9	6,5	0,19	8,2	88	152	770	0,5	6,7	0,129	13		0,33	0,12	0,27	0,019
	Moss	230822	21,7	7,0	0,22	8,5	14	2,0	577	0,5	8,1	0,080	14		0,34	0,12	0,28	0,020
	Medel		12,8	6,7	0,20	8,3	51	77	674	0,5	7,4	0,105	13		0,34	0,12	0,28	0,020
Tomeshultagölen	Tom	230314		4,8	-0,015	6,8	45	49	446	0,5	6,3	0,166	11	0,68	0,13	0,13	0,24	0,025
	Tom	230417	10,5	4,9	-0,032	7,8	6,0	4,0	446	0,5	9,1	0,403	19	0,75	0,11	0,12	0,29	0,095
	Tom	230814	21,5	5,6	0,006	7,8	11	5,0	568	2,0	27	0,379	16	1,3	0,10	0,12	0,31	0,092
	Tom	231002	15,4	5,7	0,014	7,8	9,0	4,0	572	1,0	25	0,344	17	1,6	0,10	0,12	0,32	0,097
	Min		10,5	4,8	-0,032	6,8	6,0	4,0	446	0,5	6,3	0,166	11	0,68	0,10	0,12	0,24	0,025
	Medel		15,8	5,3	-0,007	7,5	18	16	508	1,0	17	0,323	16	1,1	0,11	0,12	0,29	0,077
Median		15,4	5,3	-0,005	7,8	10	4,5	507	0,8	17	0,362	17	1,0	0,11	0,12	0,30	0,094	
Max		21,5	5,7	0,014	7,8	45	49	572	2,0	27	0,403	19	1,6	0,13	0,13	0,32	0,097	

LYCKEBYÅN 2023 – BILAGA 11

PROVPUNKT	ID	Datum	Cl	SO4	F	Si	Mn	Cu	Zn	Al	Cd	Pb	Hg	Cr	Ni	Co	As	V	U	Fe	
			mekv/l	mekv/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
Lyckebyån Lyckeby	Lyck	230123	0,26	0,27	0,15	4,9	97	1,8	12	380	0,049	0,56	6,4	0,37	0,90	0,66	0,41	1,1	0,12	770	
	Lyck	230220	0,28	0,25	0,16	4,2	94	2,0	12	420	0,059	0,60	7,1	0,43	1,0	0,67	0,43	1,2	0,15	1100	
	Lyck	230314	0,28	0,25	0,16	5,3	76	1,8	9,7	390	0,047	0,56	6,4	0,43	0,88	0,55	0,40	1,1	0,14	1000	
	Lyck	230417	0,27	0,21	0,16	5,3	100	1,7	7,0	360	0,033	0,61	6,4	0,44	0,90	0,61	0,45	1,0	0,14	1100	
	Lyck	230515	0,31	0,20	0,18	4,6	250	1,9	5,7	300	0,032	0,95	4,2	0,47	1,1	1,1	0,58	1,3	0,14	2400	
	Lyck	230612	0,34	0,20	0,20	3,6	240	1,7	3,7	190	0,016	0,92		0,37	1,0	0,74	0,57	1,1	0,13	2000	
	Lyck	230717	0,34	0,21	0,22	2,3	250	1,3	2,7	120	0,007	0,89	3,1	0,25	0,85	0,64	0,49	0,80	0,14	1600	
	Lyck	230814	0,37	0,20	0,22	1,6	330	1,1	1,9	90	0,004	0,80	2,3	0,19	0,70	0,75	0,45	0,68	0,096	1300	
	Lyck	230911	0,37	0,23	0,24	1,1	130	0,97	1,7	66	0,002	0,66	1,8	0,16	0,63	0,33	0,44	0,59	0,14	1100	
	Lyck	231016	0,39	0,21	0,23	0,97	120	0,96	1,8	54	0,002	0,56	1,6	0,15	0,61	0,48	0,42	0,49	0,14	900	
	Lyck	231114	0,37	0,31	0,18	2,3	100	0,98	2,9	91	0,014	0,56	2,2	0,16	0,54	0,38	0,32	0,57	0,067	790	
	Lyck	231218				5,3	84	1,8	10	370	0,049	0,63		0,38	0,96	0,49	0,39	1,1	0,14	1100	
		Min		0,26	0,20	0,15	0,97	76	0,96	1,7	54	0,002	0,56	1,6	0,15	0,54	0,33	0,32	0,49	0,067	770
		Medel		0,33	0,23	0,19	3,5	156	1,5	5,9	236	0,026	0,69	4,2	0,32	0,84	0,62	0,45	0,92	0,13	1263
	Median		0,34	0,21	0,18	3,9	110	1,7	4,7	245	0,024	0,62	3,7	0,37	0,89	0,63	0,44	1,1	0,14	1100	
	Max		0,39	0,31	0,24	5,3	330	2,0	12	420	0,059	0,95	7,1	0,47	1,1	1,1	0,58	1,3	0,15	2400	
Mossgöl	Moss	230209	0,27	0,17	0,16	1,5	68			110										130	
	Moss	230822	0,28	0,17	0,19	0,65	44			22										28	
		Medel	0,28	0,17	0,18	1,1	56			66										79	
Tomeshultagölen	Tom	230314	0,18	0,27	0,10	4,3	150			200										560	
	Tom	230417	0,19	0,33	0,090	4,7	94			260										820	
	Tom	230814	0,22	0,31	0,11	4,9	57			210										1000	
	Tom	231002	0,23	0,31	0,11	5,0	39	0,32	7,2	200	0,021	0,68		0,25	0,42	0,19	0,32	0,39	0,031	1100	
		Min		0,18	0,27	0,090	4,3	39	0,32	7,2	200	0,021	0,68		0,25	0,42	0,19	0,32	0,39	0,031	560
		Medel		0,21	0,31	0,10	4,7	85	0,32	7,2	218	0,021	0,68		0,25	0,42	0,19	0,32	0,39	0,031	870
		Median		0,21	0,31	0,11	4,8	76	0,32	7,2	205	0,021	0,68		0,25	0,42	0,19	0,32	0,39	0,031	910
	Max		0,23	0,33	0,11	5,0	150	0,32	7,2	260	0,021	0,68		0,25	0,42	0,19	0,32	0,39	0,031	1100	

"Mindre än"-värden redovisas som halva värdet och markeras med **fet kursiv** stil.

ELFISKEN UTÖVER RECIPIENTKONTROLLEN

6232100-1491850 Augerums kvarn

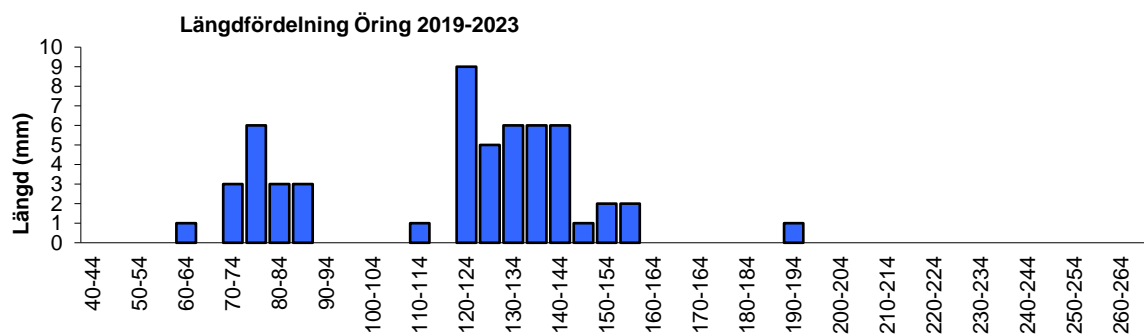
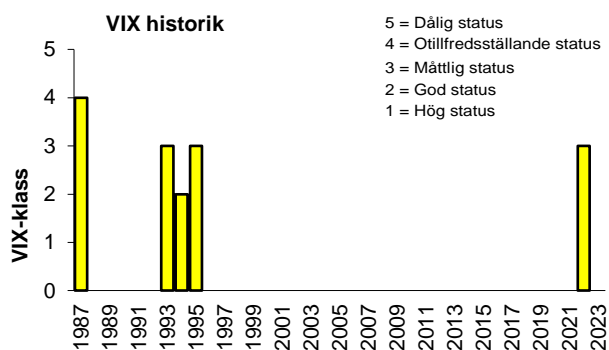
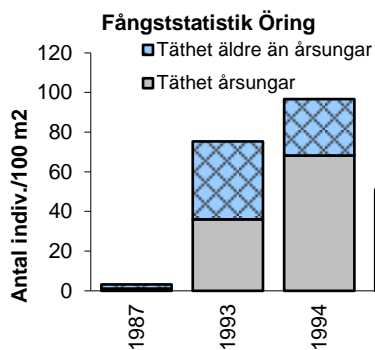
Elfisken 2019-2023

Provfiskedata

Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2022-08-30	6232100	1491850	3	Nationellt övervakning havsöring

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet		Totalantal/ 100 m ²	Längder sammanställning (mm)		
		årsungar	än äldre		Längd min	Längd max	Längd medel
2022-08-30	Abborre		1,9	1,9	109	143	128
	Lake		0,5	0,5	183	183	183
	Mört		1,5	1,5	120	145	130
	Öring	11,7	32,0	43,7	63	194	118



Provfiskedata

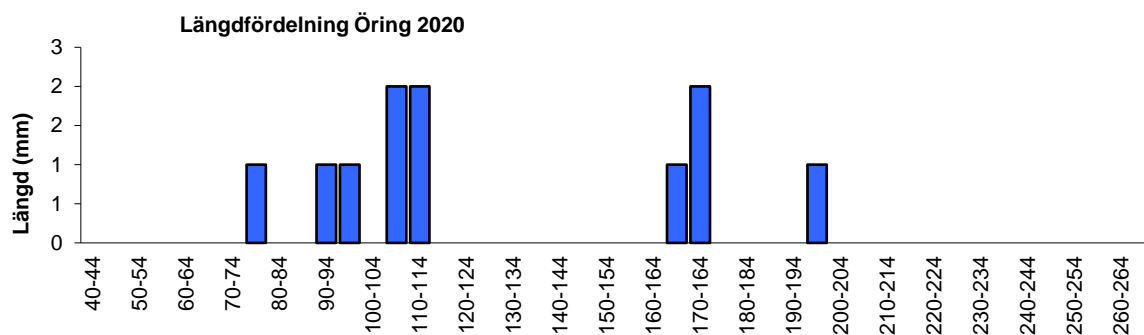
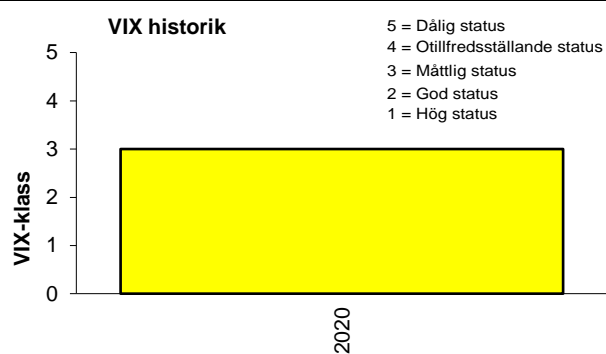
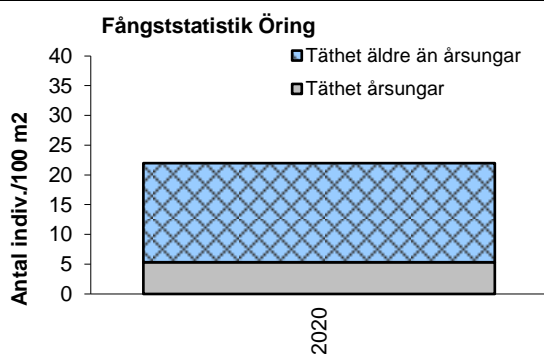
Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2020-09-17	6233758	1492805	3	Inventering av fisksamhället

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²
2020-09-17	Karpfisk obe:		1,3	1,3
	Lake		3,8	3,8
	Mört		1,3	1,3
	Öring	5,3	16,7	22,0

Längder sammanställning (mm)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²	Längd min	Längd max	Längd medel
2020-09-17	Karpfisk obe:		1,3	1,3	38	38	38
	Lake		3,8	3,8	146	156	151
	Mört		1,3	1,3	46	46	46
	Öring	5,3	16,7	22,0	77	195	123



Provfiskedata

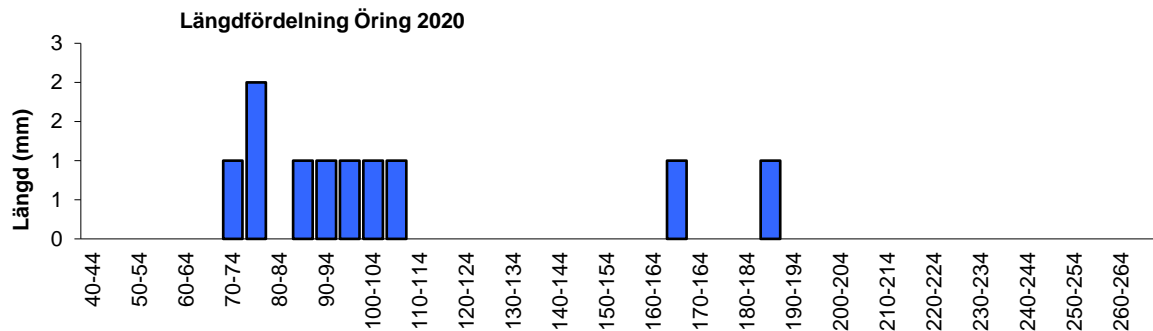
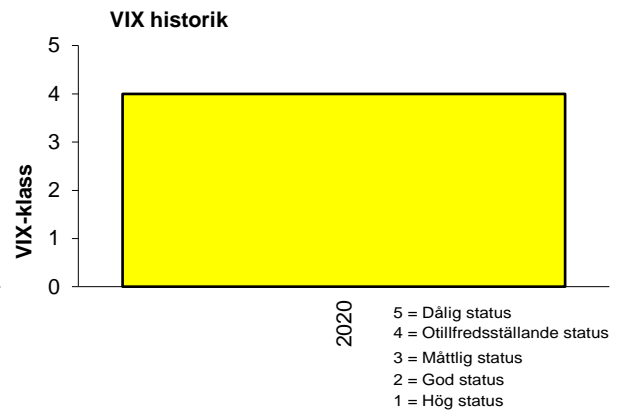
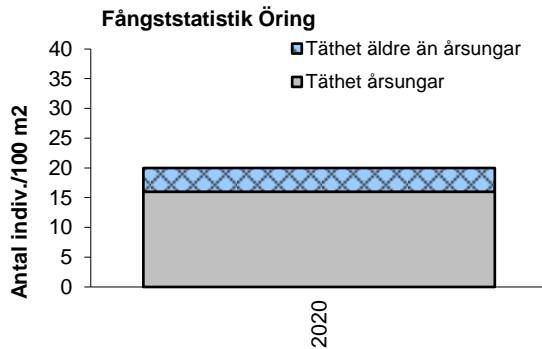
Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2020-09-17	6236514	1494970	4	Inventering av fisksamhället

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²
2020-09-17	Lake		2,0	2,0
	Mört		1,4	1,4
	Ål		1,0	1,0
	Öring	16,0	4,0	20,0

Längder sammanställning (mm)

Längd min	Längd max	Längd medel
165	175	170
35	35	35
290	290	290
74	185	106

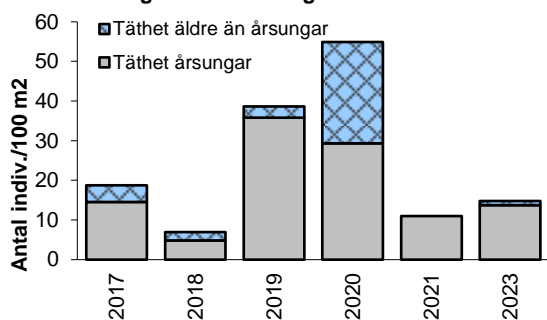
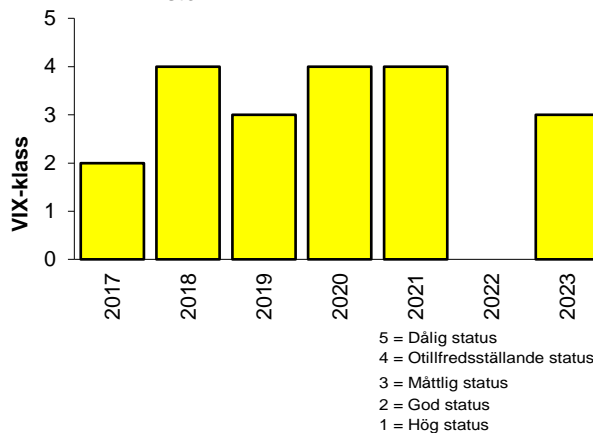
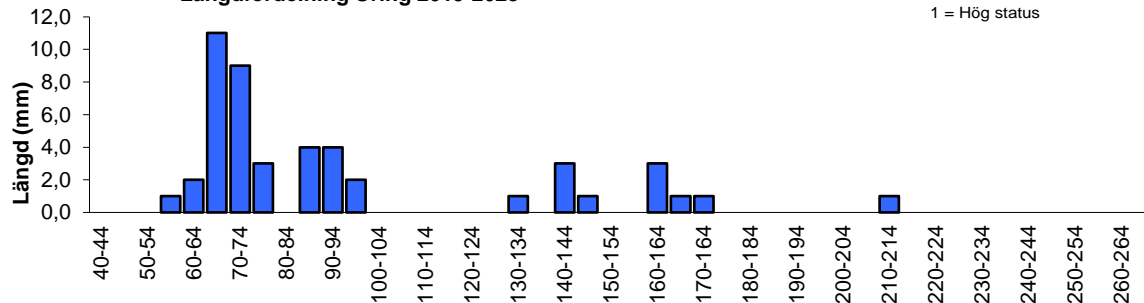


Provfiskedata

Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2019-08-28	6237099	1495522	3	Annan uppföljning
Lyckebyån	2020-09-21	6237099	1495522	4	Annan uppföljning
Lyckebyån	2021-09-02	6237099	1495522	4	Annan uppföljning
Lyckebyån	2023-09-18	6237099	1495522	3	Regional kalkeffektuppföljning

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²	Längd min	Längd max	Längd medel
2019-08-28	Mört		6,9	6,9	35	130	83
	Öring	35,8	2,8	38,6	55	160	88
2020-09-21	Lake		10,2	10,2	155	175	163
	Mört		27,8	27,8	75	200	116
	Öring	29,3	25,6	54,9	65	210	123
2021-09-02	Lake		8,6	8,6	110	250	187
	Mört		5,8	5,8	100	135	118
	Öring	11,0	0,0	11,0	65	90	75
2023-09-18	Lake		4,0	4,0	95	170	122
	Mört		1,1	1,1	145	145	145
	Öring	13,7	1,1	14,8	60	160	86

Längder sammanställning (mm)**Fångststatistik Öring****VIX historik****Längdfördelning Öring 2019-2023**

Provfiskedata

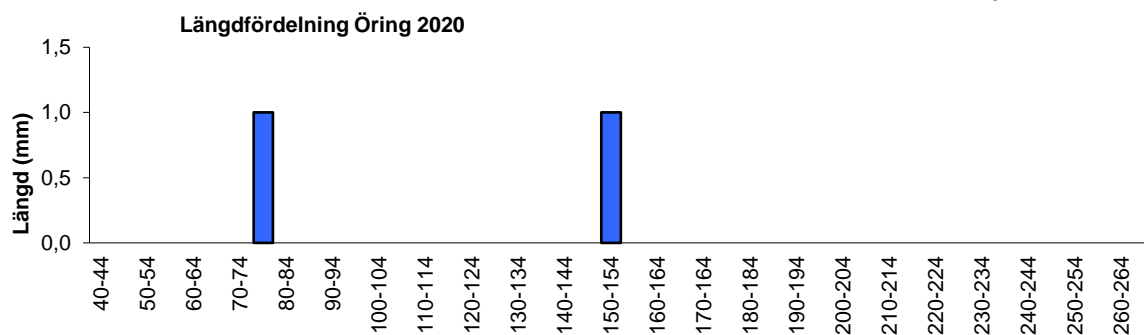
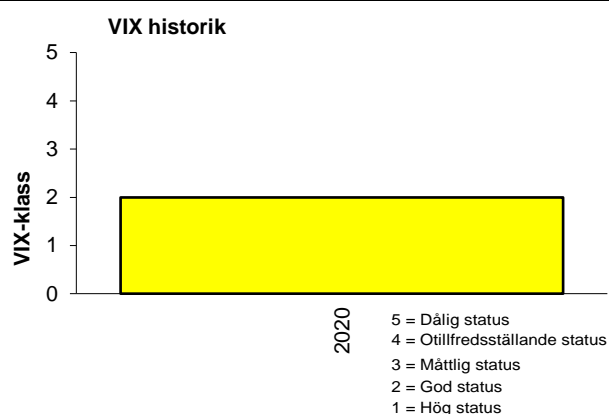
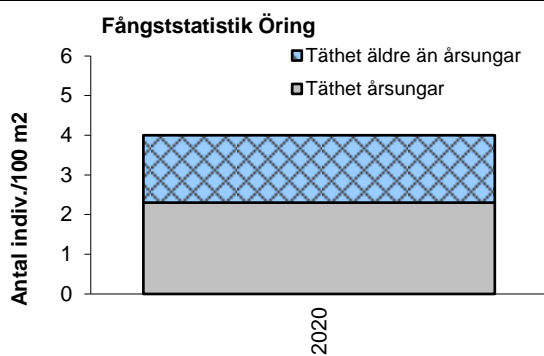
Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2020-09-17	6237157	1495497	2	Inventering av fisksamhället

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²
2020-09-17	Bäcknejonög		2,6	2,6
	Öring	2,3	1,7	4,0

Längder sammanställning (mm)

Längd min	Längd max	Längd medel
105	105	105
77	152	115



Provfiskedata

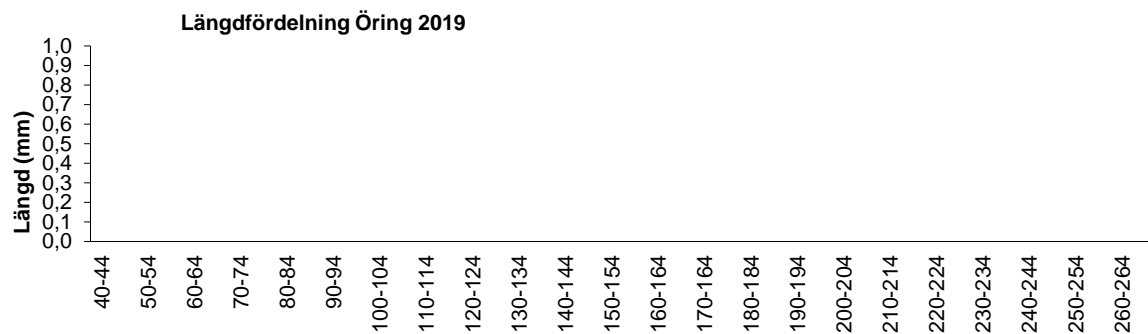
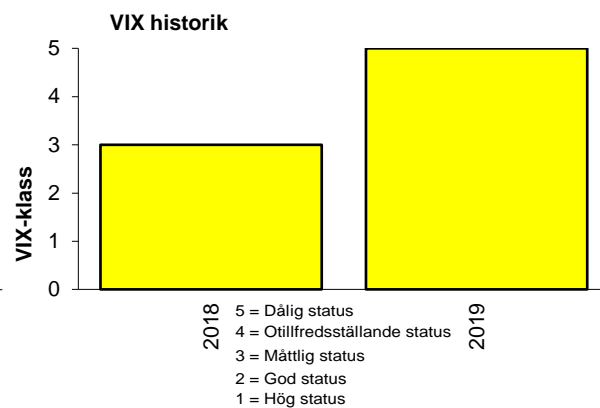
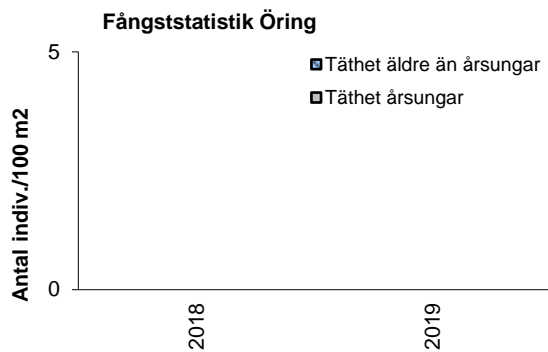
Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2019-08-20	6271428	1486304	5	Regional kalkeffektuppföljning

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²
2019-08-20	Abborre		8,4	8,4
	Lake	8,2		8,2
	Signalkräfta	2,5		2,5

Längder sammanställning (mm)

Längd min	Längd max	Längd medel
88	120	103
98	160	130
20	112	66



Provfiskedata

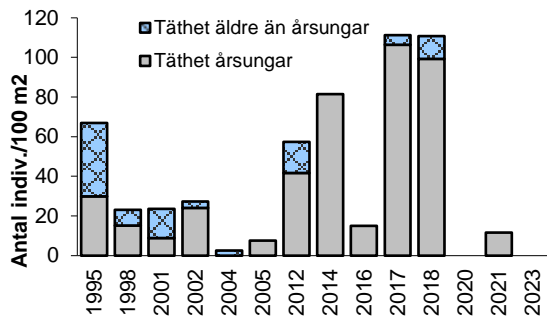
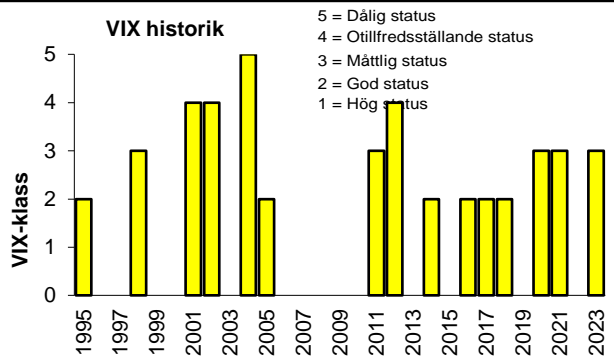
Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lillån	2020-09-21	6237400	1495800	3	Regional kalkeffektuppföljning
Lillån	2021-02-09	6237400	1495800	3	Regional kalkeffektuppföljning
Lillån	2023-09-18	6237400	1495800	3	Regional kalkeffektuppföljning

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²
2020-09-21	Lake		27,2	27,2
2021-02-09	Gädda		5,6	5,6
	Öring	11,6	0,0	11,6
2023-09-18	Lake		5,0	5,0
	Nejonöga ob		4,6	4,6
	Signalkräfta		2,3	2,3

Längder sammanställning (mm)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²	Längd min	Längd max	Längd medel
2020-09-21	Lake		27,2	27,2	120	145	133
2021-02-09	Gädda		5,6	5,6	95	95	95
	Öring	11,6	0,0	11,6	65	65	65
2023-09-18	Lake		5,0	5,0	140	190	165
	Nejonöga ob		4,6	4,6	95	120	108
	Signalkräfta		2,3	2,3	65	65	65

Fångststatistik Öring**VIX historik****Längdfördelning Öring 2019-2023**

Provfiskedata

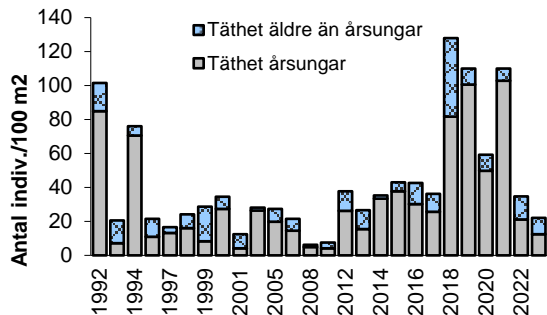
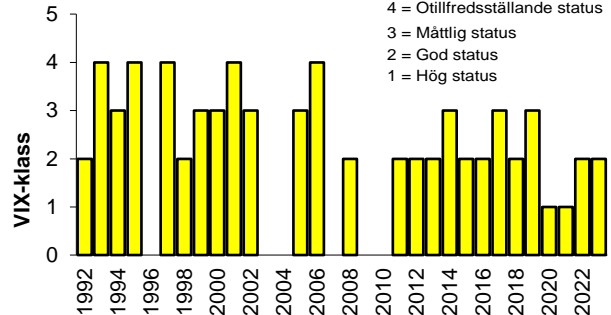
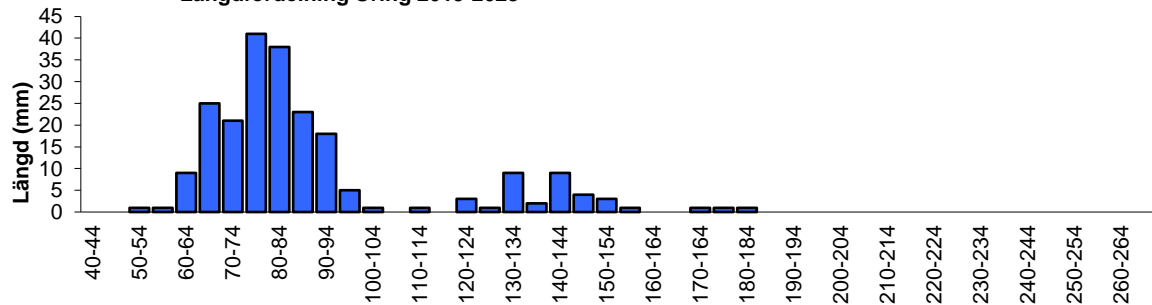
Vattendrag	Datum	x-koord.	y-koord.	Status	Syfte
Lyckebyån	2019-08-28	6233150	1492500	3	Regional kalkeffektuppföljning
Lyckebyån	2020-09-21	6233150	1492500	1	Regional kalkeffektuppföljning
Lyckebyån	2021-09-02	6233150	1492500	1	Regional kalkeffektuppföljning
Lyckebyån	2022-09-02	6233150	1492500	2	Regional kalkeffektuppföljning
Lyckebyån	2023-09-12	6233150	1492500	2	Regional kalkeffektuppföljning

Fångst per elfisketillfälle (antal/100 m²)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²
2019-08-28	Gädda		1,5	1,5
	Mört		3,7	3,7
	Ål		2,0	2,0
	Öring	100,6	9,3	109,9
2020-09-21	Öring	49,7	9,5	59,2
2021-09-02	Öring	102,8	7,1	109,9
2022-09-02	Gädda		1,4	1,4
	Signalkräfta		1,5	1,5
	Öring	21,0	13,7	34,7
2023-09-12	Öring	12,3	9,7	22,0

Längder sammanställning (mm)

Datum	Fiskart	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalantal/ 100 m ²	Längd min	Längd max	Längd medel
2019-08-28	Gädda		1,5	1,5	90	90	90
	Mört		3,7	3,7	40	40	40
	Ål		2,0	2,0	600	600	600
	Öring	100,6	9,3	109,9	60	145	92
2020-09-21	Öring	49,7	9,5	59,2	70	170	108
2021-09-02	Öring	102,8	7,1	109,9	50	145	88
2022-09-02	Gädda		1,4	1,4	120	120	120
	Signalkräfta		1,5	1,5	90	90	90
	Öring	21,0	13,7	34,7	60	180	105
2023-09-12	Öring	12,3	9,7	22,0	70	175	119

Fångststatistik Öring**VIX historik****Längdfördelning Öring 2019-2023**

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

SGS