



Recipientkontroll i Vänerns sydöstra tillflöden

Årssammanställning 2022

Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden - Årssammanställning 2022

Rapportdatum: 2023-05-12
Version: 1.0
Projektnummer: 4375

Uppdragsgivare: Vattenrådet för Vänerens sydöstra tillflöden

Utförare: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | <http://www.medinsab.se> | Org nr 556389-2545

Författare: Mikaela Sandgathe, Iréne Sundberg och Alf Engdahl
Kvalitetsgranskare: Alf Engdahl och Simon Tytor

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

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)

Sammanfattning

Recipientkontrollen har på uppdrag av Vattenrådet för Vänerns sydöstra tillflöden under 2022 undersökt vattenkvaliteten i Lidan, Nossan, Sjöårsån och Mariédalsåns avrinningsområden. Programmet för år 2022 har omfattat vattenkemiska undersökningar vid 22 stationer i vattendrag samt undersökningar i fem sjöar. I sjöarna har också växtplankton undersökts och bottenfaunan har undersökts i Dättern vid två stationer.

Årets resultat kan huvudsakligen sammanfattas:

- Näringsämneshalterna i områdets vattendrag var allmänt sett höga till extremt höga. Totalkvävehalterna var mycket höga till extremt höga vid alla provpunkterna. Även totalfosforhalterna var mycket höga till extremt höga vid ungefär hälften av de undersökta provpunkterna i vattendrag, resterande var mestadels höga. Samtliga stationer utom fem bedömdes ha måttlig, otillfredsställande eller dålig status med avseende på totalfosfor. Generellt ökade halterna längre ner i vattensystemen. I de undersökta sjöarna var halterna av näringsämnen generellt lägre men bara Ämten och Sämsjön uppnådde god status med avseende på totalfosfor. Statusen för Vristulven och Sjötorpasjön klassades som måttlig och Dättern till dålig status.
- Totalt under året transporterades ca 2 080 ton kväve och 42 ton fosfor ut i Väner från de tre provpunkterna 330 Sjöårsån, 590 Lidan och 790 Nossan. Transporterna av totalkväve var ungefär hälften av vad som transporterades ut under 2021. Motsvarande för totalfosfor var ungefär 40% lägre. Storleken på ämnes transporter hänger i allmänhet samman med storleken på vattenföringen under året.
- Det finns inte någon statistiskt säkerställd trend för vare sig minskning eller ökning av de flödesviktade medelhalterna av totalkväve eller totalfosfor för undersökningsperioden som helhet. Tittar man på det regionala tilläggs målet att minska transporter av fosfor och kväve jämfört med referensperioden 2009–2015 nås inte en minskning för totalkväve. För totalfosfor finns indikationer på minskning i Lidan.
- Uppmätta minimivärden av syrgas visade på syrerika förhållanden i ytvattnet vid nio provpunkter i vattendrag. I över hälften av provpunkterna i vattendrag noterades dock måttligt syrerika till svaga eller syrefattiga tillstånd. I två av sjöarna noterades syrerika tillstånd i bottenvattnet i augusti. I Ämten var förhållandena dock syrefria eller nästan syrefria och i övriga två sjöar noterades ett svagt syretillstånd. Samtliga provstationer i vattendrag uppvisade ett betydligt eller starkt grumligt vatten och merparten av provstationerna visade på ett vatten som var betydligt till starkt färgat. I sjöarna var vattnet måttligt färgat förutom i

Ämtan som var svagt färgad och Dättern som var starkt färgad. Goda förhållanden gällande alkaliniteten och pH visade att ingen negativ påverkan av surt vatten förelåg.

- I Dättern undersöktes bottenfauna på två platser vilka klassades till hög och god status enligt bedömningsgrunderna. De expertbedömdes dock till god och otillfredsställande status. Förhållandena i bottenvattnet bedöms som syrerika på gränsen till måttligt syrerika (på den sydliga punkten). Sammantaget bedömdes näringstillståndet vid de två stationerna som näringsrikt.
- I augusti 2022 undersöktes kiselalger vid 16 olika lokaler i vattendrag. God status uppnåddes vid fem lokaler och måttlig status vid nio lokaler. Vid två lokaler bedömdes statusen som otillfredsställande. Vad gäller surhet klassades alla lokaler ha alkaliska eller nära neutrala förhållanden utom Bjurumsån i Lidans vattensystem som klassades ha måttligt sura förhållanden.

Beräkningar av andelen missbildade kiselalgsskal gjordes på samtliga lokaler i undersökningen. Missbildningsfrekvensen i Ki15 Lannaån indikerade en stark påverkan och Ki12 Nossan indikerade en betydande påverkan och ytterligare två lokaler visade en svag påverkan. På övriga lokaler var andelen missbildningar ingen eller med endast försumbar påverkan av någon miljöförorening (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

- Växtplankton undersöktes i fem sjöar i augusti 2022, Dättern, Sjötorpasjön, Sämsjön, Vristulven och Ämtan. Resultaten visade hög sammanvägd status i två sjöar och god status i två sjöar (Vristulven och Ämtan). Sämsjön bedömdes ha otillfredsställande status avseende växtplankton. Alla sjöar som undersöktes 2022 har analyserats under sjötypen grovtyp (1B och 1K). Detta ger generösare gränsvärden än en mer specificerad sjötyp och kan leda till att en sjö kan få högre status än vad den kanske borde få. Cyanobakterier påträffades i Sjötorpasjön, Vristulven, Ämtan och Sämsjön. Dock var mängden cyanobakterier så liten att den ej anses besvärsbildande i alla sjöar utom Sämsjön där mängderna bedömdes vara på gränsen till att vara besvärande för badande gäster.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
2022 års undersökningar och metodik.....	5
Inledning	5
Undersökningstyper och omfattning	6
Analyser och metoder.....	7
Utvärdering	8
Väder och vattenföring 2022.....	9
Lidans vattensystem	11
Allmänt.....	11
Näringsämnen/Eutrofiering	11
<i>Status</i> 11	
<i>Tillstånd</i>	13
Kiselalger i Lidan.....	14
Växtplankton och klorofyll i Sjötorpasjön.....	15
Transporter	16
Syre och syretärande ämnen	19
<i>Tillstånd</i>	19
<i>Transporter</i>	19
Ljusförhållanden	21
Surhetsförhållanden.....	21
Nossans vattensystem.....	22
Allmänt.....	22
Näringsämnen/Eutrofiering	22
<i>Status</i> 22	
<i>Tillstånd</i>	23
Bottenfauna i Dättern.....	24
Kiselalger i Nossan	24
Växtplankton och klorofyll i Sämsjön och Dättern	25
Transporter	25
Syre och syretärande ämnen	28
<i>Tillstånd</i>	28
<i>Transporter</i>	28
Ljusförhållanden	29
Surhetsförhållanden.....	29
Sjöråsåns vattensystem	30
Allmänt.....	30
Näringsämnen/Eutrofiering	30
<i>Status</i> 30	
<i>Tillstånd</i>	31
Kiselalger i Sjöråsån	31
Växtplankton och klorofyll i Vristulven	31
Transporter	32
Syre och syretärande ämnen	34
<i>Tillstånd</i>	34
<i>Transporter</i>	34
Ljusförhållanden	34
Surhetsförhållanden.....	35
Mariedalsåns vattensystem	36
Allmänt.....	36
Näringsämnen/Eutrofiering	36
<i>Status och tillstånd</i>	36

Växtplankton och klorofyll i Ämten	36
Syre och syretärande ämnen	37
Ljusförhållanden	37
Surhetsförhållanden.....	37
Lannaåns vattensystem	37
Kiselalger i vattendrag.....	37
Referenser.....	39
Bilaga 1. Provstationer	41
Bilaga 2. Punktutsläpp.....	43
Bilaga 3. Metodbeteckningar för kemiska analyser.....	45
Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022.....	46
Bilaga 5. Transportberäkningar.....	57
Bilaga 6. Bottenfauna	64
Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,	73
Bilaga 8. Växtplankton i sjöar.....	129

2022 års undersökningar och metodik

Inledning

Vattenrådet - Vänerns sydöstra tillflöden och dess föregångare Lidan-Nossans vattenvårdsförbund har under mer än ett halvt sekel genomfört undersökningar i Lidan, Nossan, Sjøråsåån, Mariedalsån och Öredalsåns avrinningsområdet i syfte att kontrollera den samlade påverkan på vattendragen från olika verksamheter. Undersökningarna har sitt ursprung i de krav på kontroll som företag och kommuner har och syftar till att följa miljökvaliteten i vattendrag och sjöar. Förutom detta skall Vattenrådet också fungera som en länk mellan Vattenmyndigheten och allmänheten, för ett helhetsperspektiv på vattenresurser.

Vattenrådet har givit i uppdrag åt Medins Havs och Vattenkonsulter AB och Eurofins AB sköta provtagning, analys och utvärdering under 2022. Eurofins AB ansvarar för provtagning av vattenkemi och växtplankton i sjöar samt utför de kemiska analyserna samt växtplanktonanalyserna. Medins Havs och Vattenkonsulter AB ansvarar för övrig biologisk provtagning och analys, samt månads- och årsrapportering av alla resultat till Vattenrådet.

Kontrollprogrammet är nytt från år 2017 och har ersatt föregående program som inleddes 2012. Införandet av EU:s vattendirektiv 2000/60/EG som upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område har inneburit förändrade krav på recipientkontrollen. Vattenförekomster ska statusklassas och bland annat har biologiska parametrar givits stor vikt vid denna bedömning. Vattenrådet - Vänerns sydöstra tillflöden har därför i detta nya, reviderade kontrollprogram, fortsatt arbetet med att bättre motsvara bedömningsgrunderna enligt Havs och vattenmyndigheten, HVMFS 2019:25 Detta program innehåller några delförändringar jämfört med 2012 års program. Några stationer har utgått/lagts till och flera stationer provtas inte varje år. Nästkommande program börjar gälla 2023.

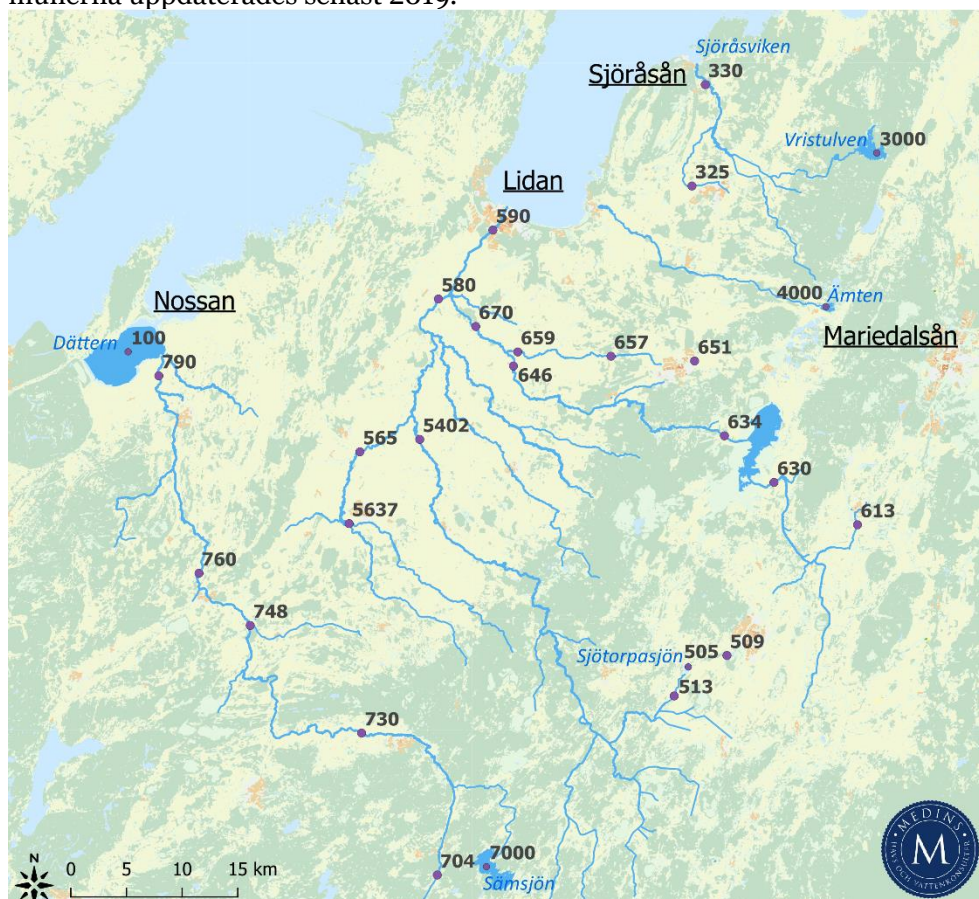
Landskapet i det undersökta området präglas till största delen av jordbruk, och det är därför främst den höga näringsämnesbelastningen som karaktäriserar områdets sjöar och vattendrag. Däremot innebär de kalkrika och bördiga lerjordarna att vattendragen generellt har god buffertkapacitet mot försurning. Syftet med kontrollen är att vara till hjälp vid uppföljningen av miljömålen som innefattar att minska övergödningen och läckaget av kväve och fosfor till vattendragen samt att långsiktigt säkerställa en god vattenkvalitet och en god vattenmiljö för växter och djur.

Undersökningstyper och omfattning

Under 2022 har det utförts vattenkemisk provtagning vid 22 provpunkter i rinnande vatten och i fem sjöar (Bilaga 1. Provstationer och Figur 1. Stationer med stationsnummer avseende vattenkemisk provtagning 2022.). Vid 14 av provpunkterna i vattendrag har den vattenkemiska provtagningen skett varannan månad, med start i februari, resterande åtta provpunkter provtogs varje månad. En ambulerande provpunkt, 509-Bragnumsån provtogs vid sex tillfällen under året. I de fem sjöarna, Vristulven, Ämten, Sjötorpasjön, Dättern och Sämsjön togs vattenkemiska prover vid två tillfällen, i mars och i augusti.

Under hösten 2022 undersöktes bottenfaunan vid två stationer i Dättern, i norra respektive södra delen. Provtagning av växtplankton genomfördes i augusti 2022 i de fem sjöarna nämnda ovan. Undersökningar av kiselalger utfördes på 16 olika stationer i rinnande vatten.

Uppgifter avseende punktutsläpp, antal gårdar och djurenheter i de olika kommunerna uppdaterades senast 2019.



Figur 1. Stationer med stationsnummer avseende vattenkemisk provtagning 2022.

Analys och metoder

Vattenkemiska undersökningar i rinnande vatten har omfattat parametrarna vattentemperatur, absorbans, suspenderade ämnen, turbiditet, pH, alkalinitet, konduktivitet, syrehalt, syremättnad, totalt organiskt kol (TOC), ammoniumkväve ($\text{NH}_4\text{-N}$), nitrat/nitrit-kväve ($\text{NO}_3/\text{NO}_2\text{-N}$), totalkväve (N-tot), fosfatfosfor ($\text{PO}_4\text{-P}$), partikulär fosfor (P-part), totalfosfor (P-tot) och löst organisk kol (COD-Mn). I sjöarna analyserades inte suspenderade ämnen, turbiditet och partikulär fosfor, medan mätningar av siktdjup och analyser av klorofyll a utfördes. Metodbeskrivningar redovisas i Bilaga 3. Metodbeteckningar för kemiska analyser.

Provtagning av kiselalger utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Framställning av kiselalgspreparat och analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Undersökningen redovisas i Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag, Uppdateringar av index har gjorts genom att hämtat data från SLUs webbtjänst Miljödata (MVM).

Undersökning av bottenfaunan i Dättern följde metoden SS 028190 (SIS 1986) samt Havs och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral” version 2:1 2016. Vid provtagningen togs fem separata prov på varje lokal. Artbestämningen drevs minst till den nivå som anges av Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Undersökningarna redovisas i sin helhet i Bilaga 6. Bottenfauna

Undersökning av växtplankton är genomförda i enlighet med SS-EN 15204:2006 (SIS 2006) och (Havs- och Vattenmyndigheten 2016b), (Havs- och Vattenmyndigheten 2018b), samt HVMFS 2019:25, (Havs- och Vattenmyndigheten 2019). Undersökningen redovisas i Bilaga 8. Växtplankton i sjöar

Utvärdering

Utvärderingen av vattenkemi har i huvudsak följt Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999), samt Havs och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25 (Havs och vattenmyndigheten 2019). Såväl statusklassning som tillståndsbedömning för vattenkemi har redovisats för eutrofieringspåverkan. I klassificeringen av ekologisk status används bland annat totalfosfor som parameter för att visa effekt av näringspåverkan. Ett beräknat referensvärde divideras med den uppmätta halten som är ett medelvärde från de tre senaste åren, varpå den erhållna kvoten (EK-värde) klassificeras. Beräkningen av referensvärdet utgår ifrån provtagningsstationens höjd över havet och absorbans. Detta görs i enlighet med kontrollprogrammet, se Bilaga 3. Hänsyn har också tagits till andelen jordbruksmark i tillrinningsområdet, om denna är större än 10 %.

Vid klassning av tillstånd för vattenkemiska parametrar har 2022 års medelvärden eller minimivärden använts. Alla kemiska grunddata för året finns redovisade i Bilaga 4. Vattenkemiska data

Transporter och arealförluster av TOC, totalkväve och totalfosfor har beräknats för de åtta stationer som provtas varje månad (Tabell 1 och Bilaga 5). Beräkningarna har gjorts med dygnsmedelvärden på vattenföringen som härrör från simuleringsmodellen S-HYPE från SMHI (Bilaga 5. Transportberäkningar i Bilaga 2. Punktutsläpp redovisas punktutsläpp och antalet gårdar.

Beskrivningar av metodik för utvärdering av de biologiska resultaten redovisas i respektive bilaga: Bottenfauna i Bilaga 6. Bottenfaunakiselalger i Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag, och växtplankton i Bilaga 8. Växtplankton i sjöar

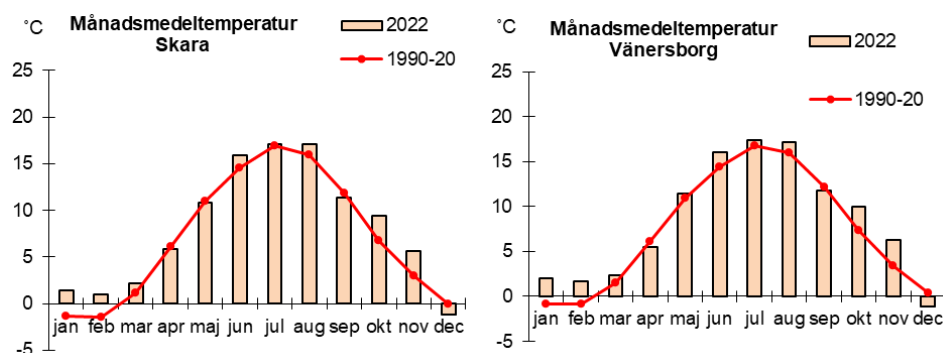
Tabell 1. De åtta stationer i vattendrag som provtogs varje månad under 2022 och där transportberäkningar utförts.

Vattendrag	Nr	Lägesbeskrivning
Sjöråsån	330	bron vid Stampen
Lidan	5402	vid Sundtorp, Prästaströmmen
Afsån	565	Kåsentorps kvarn
Lidan	580	bron vid Lovene gård
Lidan	590	Lidköping, bron vid väg 44
Flian	670	bron vid väg 2594, vid Kristinedal
Nossan	730	nedstr Herrljunga, vid Fölene
Nossan	790	bron vid väg 2560

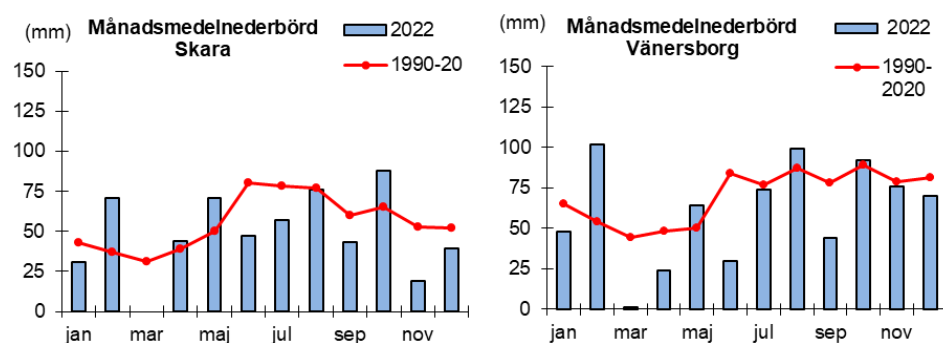
Väder och vattenföring 2022

Uppgifter om nederbörd och temperatur har hämtats från väderstationer i Skara, belägen i östra delen av avrinningsområdet, samt Vänersborg, belägen alldeles väster om avrinningsområdet till Vänerns sydöstra tillflöden (SMHI 2022).

Temperaturen var på årsbasis var något över det normala, både i Skara och i Vänersborg (Figur 2). I januari och februari var det varmare än normalt, men temperaturen var annars ovanligt lika mellan väderstationerna och sammantaget för hela året var temperaturen en grad varmare än referensperioden 1990-2020. Nederbörden var på årsbasis något under det normala, det regnade alltså lite mindre än det brukar göra. Både i Vänersborg och i Skara var nederbörden stor i februari för att övergå i inget regn alls under mars. Under sommarmånaderna juni, juli samt även september kom nederbörd under det normala. Augusti och oktober var däremot relativt blöta månader. (Figur 3). På det stora hela kom ungefär 90% av den förväntade nederbörden under 2022.

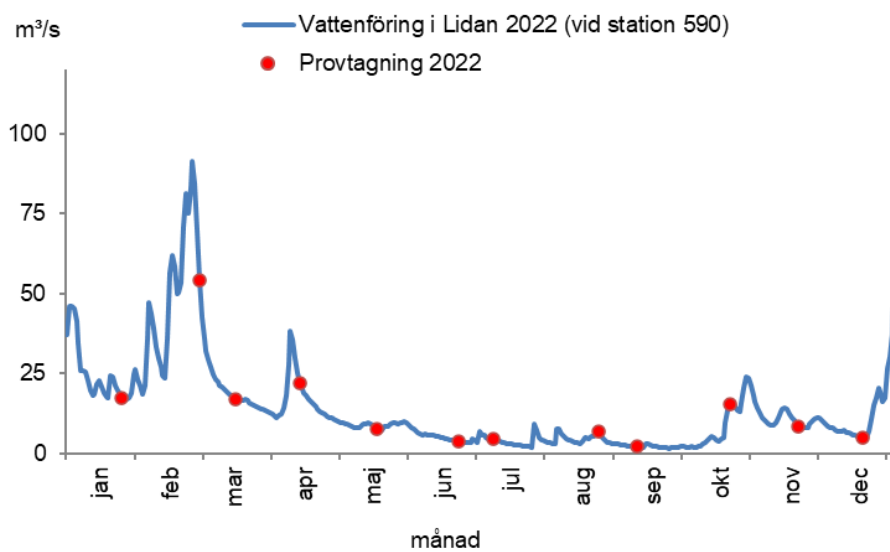


Figur 2. Månadsmedeltemperatur vid stationerna i Skara och Vänersborg 2022. Linjerna representerar medelvärden för perioden 1991–2020.



Figur 3. Månadsmedelnederbörd vid stationerna i Skara och Vänersborg 2022. De röda linjerna representerar medelvärden för perioden 1991–2020.

Vattenföringen vid Lidans utlopp har under de tre föregående åren, 2019–2021, legat något högre än tidigare år. År 2022 var flödet lägre och liknar mer flöden från tidigare år. Vattenföringen under 2022 vid station 590 i Lidan varierade mycket under januari och även med höga flöden i februari. En lokal mindre flödestopp ses i april och efter det var vattenföringen relativt låg resten av vår, sommar och höst och sedan öka i december. (Figur 4). I de flesta fall har provtagning skett vid tillfällen där vattenföringen bedöms vara representativ för månadens flöden, med undantag för januari och december. Provtagningar har inte skett i extrema flöden så som de högsta topparna eller lägsta dalarna. Sådana provtagningar kan ge missvisande resultat eftersom ett värde representerar en hel månad, (Figur 4). Ämnestransporterna bedöms därför någorlunda representativa i förhållande till årets flöden för 2022 det vill säga varken under- eller överskattade.



Figur 4. Röda prickar visar datum för vattenkemisk provtagning under 2022 i förhållande till vattenföringen vid station 590 strax före Lidans utlopp i Vänern (blå linje, modellerat med s-hype).



Provpunkt Ki14 Lillån. Från 2022.

Lidans vattensystem

Allmänt

Lidans avrinningsområde är 2 265 km² och utgörs nästan till hälften av jordbruksmark medan skogsmarken utgör ungefär en tredjedel. Området är mycket sjöfattigt, mindre än 1 % av arealen utgörs av sjöar. Inom Lidans avrinningsområde ligger Hornborgasjöns naturreservat, som främst omfattar sjön och dess strandängar. Hornborgasjön, som är en av Europas viktigaste våtmarker, är en grund slättsjö med ett största vattendjup på drygt 1,5 m. Betydelsen som häcknings- och rastplats för en mängd fågelarter är mycket stor, och omgivningarna har en mycket rik biologisk mångfald. Åarna i Lidans avrinningsområde har hög biologisk produktion och rinner genom välbuffrade lerjordar.

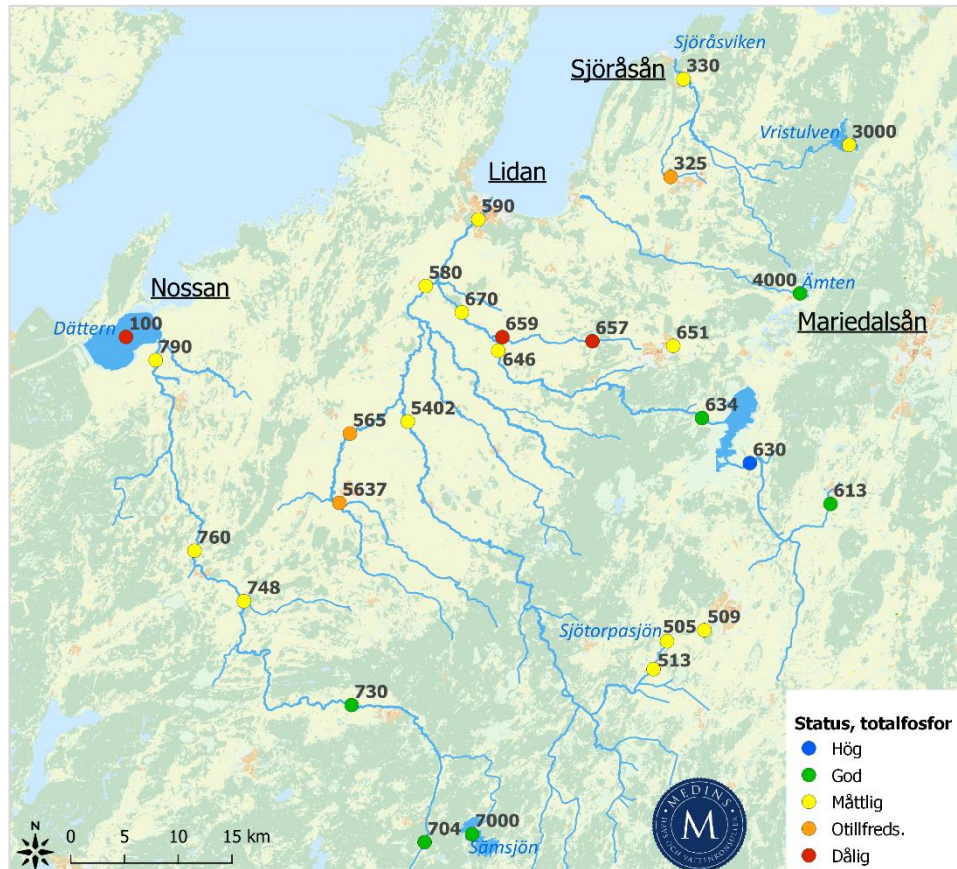
Lidan har sitt källflöde ca 200 meter över havet och sitt utlopp i Vänern vid Lidköping. Inom området finns riksintressen med avseende på naturvärden, lekogränder för asp i de nedre delarna samt värdefulla bestånd av vimma och strömlevande öring. Lidan och dess biflöden påverkas av många avloppsreningsverk samt ett flertal andra punktutsläppskällor (Bilaga 2. Punktutsläpp). Dessutom finns ett 90-tal gårdar med över 100 djurenheter, varav merparten är belägna i kommunerna Falköping, Vara och Skara.

I Lidans huvudfåra undersöktes tre provpunkter för vattenkemiska undersökningar under 2022. I Lidans biflöden provtogs två punkter i Bragnumsån, två i Afsån och åtta provpunkter i Fliangrenen (Figur 1 och Bilaga 2. Punktutsläpp). I Sjötorpasjön undersöktes också vattenkemiska parametrar.

Näringsämnen/Eutrofiering

Status

Status med avseende på totalfosfor bedömdes som sämre än god vid de flesta undersökta provpunkterna i Lidans vattensystem, inklusive Sjötorpasjön (Figur 5 och Tabell 2). I Hornborgaån (630) klassades statusen dock som hög och i Pösån (613) och Flian (634) uppnåddes god status. Flest punkter, nio stycken, klassades till måttlig status och resterande fyra provpunkter bedömdes statusen som otillfredsställande eller dålig. Vid samtliga stationer 2022 har referensfosforvärden beräknats enligt en förenklad metod utan baskatjoner. Hän-syn har dock tagits till andelen jordbruksmark i tillrinningsområdet.



Figur 5. Statusklassning av medelhalter av totalfosfor från treårsperioden 2020–2022 vid stationer i Vänerns sydöstra tillflöden

Tabell 2. Statusklassning av totalfosfor för senaste treårsmedelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde. Samtliga stationer har provtagits de senaste tre åren i rad (2020-2022, inklusive den ambulerande provpunkten 509-Bragnumsån.

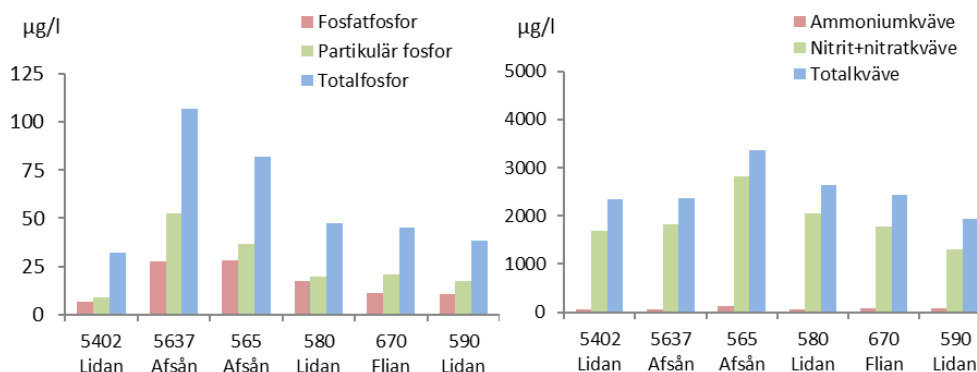
Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
505 Sjötorpasjön	8,9	26	0,95	Måttlig
509 Bragnumsån	12	48	0,34	Måttlig
513 Bragnumsån	18	43	0,41	Måttlig
5402 Lidan	18	40	0,45	Måttlig
5637 Afsån	19	73	0,26	Otilfredsställande
565 Afsån	20	74	0,28	Otilfredsställande
580 Lidan	20	59	0,34	Måttlig
590 Lidan	20	60	0,33	Måttlig
613 Pösan	17	27	0,65	God
630 Hornborgaån	19	26	0,76	Hög
634 Flían	18	27	0,68	God
646 Flían	17	38	0,46	Måttlig
651 Dofsan	20	40	0,50	Måttlig
657 Dofsan	19	120	0,16	Dålig
659 Dofsan	21	146	0,14	Dålig
670 Flían	18	50	0,36	Måttlig

Tillstånd

Urlakningen av fosfor från jordbruksmark är stor i Lidans avrinningsområde och halterna av totalfosfor var höga till extremt höga vid alla stationer utom en (Tabell 3). Nedfall av luftburna kväveföreningar och urlakning från jordbruksmark har även inneburit mycket höga till extremt höga totalkvävehalter vid alla stationer utom i Sjötorpasjön där halten klassades som hög (Tabell 3 och Figur 7). Också lättillgängliga fraktioner av närsalter som fosfat och nitrat har registrerats i höga halter vid flera provpunkter (**Fel! Hittar inte referens-källa.**). Under året 2020 uppmättes mycket höga halter av ammoniumkväve vid provpunkt 5637-Afsån på grund av att stationen provtagits i anslutning till utloppet från Vara reningsverk i stället för uppströms under en stor del av året. Detta är åtgärdat och proverna har även under 2022 tagits på rätt plats.

Tabell 3. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2022 års medelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde.

Provstation	P-tot		N-tot	
	(µg/l)	Tillståndsklassning	(µg/l)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	40	Hög	965	Hög
509 Bragnumsån	61	Mycket hög	3733	Mycket hög
513 Bragnumsån	49	Hög	4200	Mycket hög
5402 Lidan	32	Hög	2354	Mycket hög
5637 Afsån	107	Extremt hög	2367	Mycket hög
565 Afsån	82	Mycket hög	3367	Mycket hög
580 Lidan	48	Hög	2648	Mycket hög
590 Lidan	45	Hög	2442	Mycket hög
613 Pösan	24	Måttligt hög	2450	Mycket hög
630 Hornborgaån	26	Hög	3483	Mycket hög
634 Flian	28	Hög	1743	Mycket hög
646 Flian	30	Hög	2017	Mycket hög
651 Dofsan	40	Hög	3017	Mycket hög
657 Dofsan	123	Extremt hög	5083	Extremt hög
659 Dofsan	139	Extremt hög	4350	Mycket hög
670 Flian	38	Hög	1942	Mycket hög



Figur 6. Halter av fosfatfosfor, partikulär fosfor och totalfosfor (vänster) samt ammoniumkväve, nitrit+nitratkväve och totalkväve (höger) vid stationerna i Lidans huvudfåra samt i biflödena Afsån (5637 och 565) samt Flian (670), baserat på 2022 års medelvärden.



Figur 7. Tillståndsklassning av totalkvävehalter baserat på 2022 års medelvärden vid stationerna i Vänerns sydöstra tillflöden.

Kiselalger i Lidan

I Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag, redovisas ytterligare resultat från undersökningen av kiselalger.

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT och TDI beaktas vid klassningen framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

I Ki6 Bragnumsån, Ki7 Bäck vid Kinnarp, Ki9 Bjurumsån och Ki10 Härings- torpskanalen visade IPS-indexet god status. Indexvärdet hamnade dock i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervalet i Bragnumsån och Bäck vid Kinnarp (Tabell 4), båda lokalerna riskflaggades på grund av att diversiteten var mycket låg (antalet taxa var dessutom mycket lågt i Bäck vid Kinnarp). Riskflaggningen betyder att någon typ av störning kan ha förekommit, vilket kan påverka resultatet. Treårsmedelvärdet (18/20/22) av IPS expertbedömdes till måttlig status för Bragnumsån (se Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,). IPS-indexet i Bjurumsån hamnade nära gränsen mot hög status. Det beror främst på att surhetstoleranta arter påträffades (de har höga känslighetsvärden för surhet). Det är udda eftersom det är ett kalkrikt område. Möjligen finns våtmarkspåverkan, som ger viss surhet till vattnet.

Måttlig status konstaterades i Ki2 Torpabäcken, Ki3 Lannaån, Ki5 Salaholmsbäcken, Ki8 Slafsån och Ki11 Dofsån. IPS-indexet hamnade i den nedre delen av klassintervallet för Lannaån och Dofsån (Tabell 4) och eftersom stödparametern %PT samtidigt indikerade en stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening, ligger de i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Även i Torpabäcken var %PT högt.

För Ki4 Getån låg IPS precis på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status (Tabell 4). Eftersom %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening bör otillfredsställande status var rätt klassning. Över hälften av kiselalgssamhället utgjordes av föroreningstoleranta arter i Getån, treårsmedelvärdet (18/20/22) av IPS hamnar dock i måttlig status i Getån (Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,).

En förhöjd andel missbildade kiselalgsskal (> 1,0 %) kan tyda på att det finns påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller, eller liknade förorening. I Lidans vattensystem var det bara Ki3 Lannaån (Rycka) som visade tydliga tecken 2022 och miljögiftspåverkan bedömdes som svag, nära betydande.

Alla lokaler, utom Ki9 Bjurumsån, bedömdes ha alkaliska, eller nära neutrala förhållanden 2022, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger.

Tabell 4. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Lidans vattensystem 2022

Nr	Vattendrag	Status						Status
		IPS	IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	
Ki2	Torpabäcken	12,4	måttlig	95,0	stark/mkt. stark	34,4	stark	Måttlig
Ki3	Lannaån	11,5	måttlig	89,8	stark/mkt. stark	32,2	stark	Måttlig
Ki4	Getån	11,0	måttlig	89,4	stark/mkt. stark	57,3	mycket stark	Otillfreds.*
Ki5	Salaholmsbäcken	13,5	måttlig	75,4	svag/betyd.	15,9	betydande	Måttlig
Ki6	Bragnumsån	15,0	god	75,9	svag/betyd.	1,9	försum./svag	God
Ki7	Bäck vid Kinnarp	15,4	god	73,8	svag/betyd.	0,7	försum./svag	God
Ki8	Slafsån	13,9	måttlig	80,8	stark/mkt. stark	1,9	försum./svag	Måttlig
Ki9	Bjurumsån	17,3	god	36,3	försumbar	1,5	försum./svag	God
Ki10	Härlingstorpskanalen	16,5	god	63,5	svag/betyd.	0,5	försum./svag	God
Ki11	Dofsån	11,7	måttlig	87,2	stark/mkt. stark	31,0	stark	Måttlig

* = expertbedömning

Växtplankton och klorofyll i Sjötorpasjön

I Sjötorpasjön (505) dominerades artsamhället av rekylalger. Artantalet var förväntat för en humös sjö (sjötyp 1B). Totalbiomassan var mycket liten, PTI värdet var lågt och klorofyllvärdet mycket lågt för sjötypen. Statusklassningen visade på hög status 2022. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i bifogad planktonrapport i Bilaga 8.

Uppmätt halt av klorofyll under 2022 uppnådde inte god status. Sett till ett medelvärde för de senaste tre åren uppnåddes inte heller god status med avseende på klorofyll.

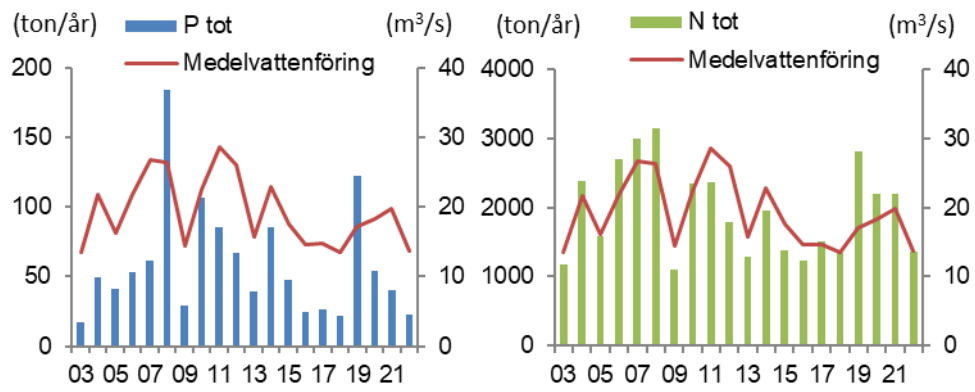
Transporter

Transportberäkningar för totalfosfor (P-tot), och totalkväve (N-tot) samt beräkningar av arealförluster har genomförts i fem punkter i Lidans avrinningsområde (Bilaga 5. Transportberäkningar). Under det senaste året har 23 ton fosfor och 1 362 ton kväve transporterats förbi stationen närmast utloppet i Vänern (station 590) vilket innebär måttligt höga förluster av både totalfosfor och totalkväve (Tabell 5). Detta är ungefär en tredjedel mindre än av vad som transporterades ut förra året. Förlusterna har nu gått ner igen till måttligt höga förluster jämfört med de tre senaste åren som varit höga eller extremt höga vid station 590 (Tabell 5).

Skillnader i transporter mellan olika år beror huvudsakligen på skillnader i vattenföring. Vattenföringen var 30 % lägre under 2022 jämfört med 2021, och till skillnad från 2021 bedömdes transporterarna vara representativa för året istället för att vara underskattade likt 2021. Detta beror på hur provtagningarna skett i förhållanden till flödestoppar och dalar. (Figur 4). De lägre flödena visar en minskning av förluster jämfört med åren 2019–2021 främst på grund av lägre medelvattenföring. (Figur 8). Den största andelen av den totala transporten av näringsämnen kommer från omgivande jordbruksmark men också ett flertal punktkällor bidrar (Bilaga 2. Punktutsläpp).

Tabell 5. Areal specifik förlust av totalfosfor och totalkväve samt tillståndsklassning 2003–2022 i Lidan vid station 590, strax innan utloppet i Vänern.

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,07	Låga förluster	5,2	Höga förluster
2004	0,22	Höga förluster	10,5	Höga förluster
2005	0,18	Höga förluster	7,0	Höga förluster
2006	0,23	Höga förluster	12	Höga förluster
2007	0,27	Höga förluster	13	Höga förluster
2008	0,81	Extremt höga förluster	14	Höga förluster
2009	0,13	Måttligt höga förluster	4,9	Höga förluster
2010	0,47	Extremt höga förluster	10,3	Höga förluster
2011	0,38	Extremt höga förluster	10,5	Höga förluster
2012	0,30	Höga förluster	7,9	Höga förluster
2013	0,17	Höga förluster	5,6	Höga förluster
2014	0,38	Extremt höga förluster	8,6	Höga förluster
2015	0,21	Höga förluster	6,1	Höga förluster
2016	0,11	Måttligt höga förluster	5,4	Höga förluster
2017	0,12	Måttligt höga förluster	6,7	Höga förluster
2018	0,10	Måttligt höga förluster	5,9	Höga förluster
2019	0,54	Extremt höga förluster	12	Höga förluster
2020	0,24	Höga förluster	9,7	Höga förluster
2021	0,18	Höga förluster	9,7	Höga förluster
2022	0,10	Måttligt höga förluster	6,0	Höga förluster

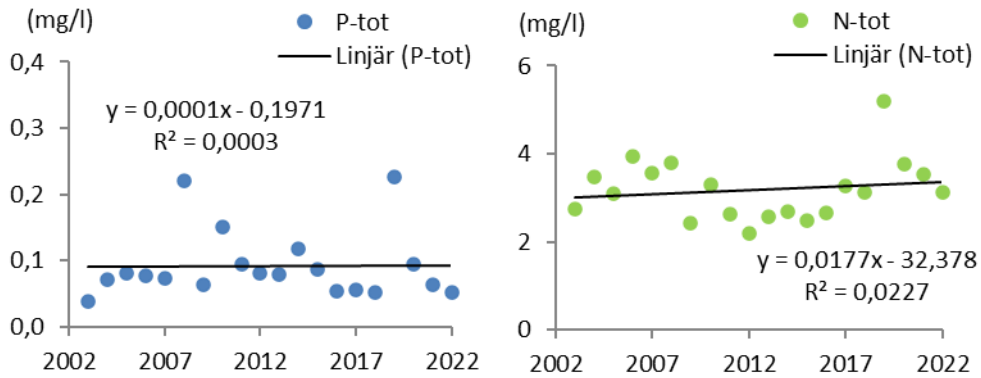


Figur 8. Transport av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt medelvattenföring vid station 590 i Lidan, närmast utflödet i Vänern 2003–2022.

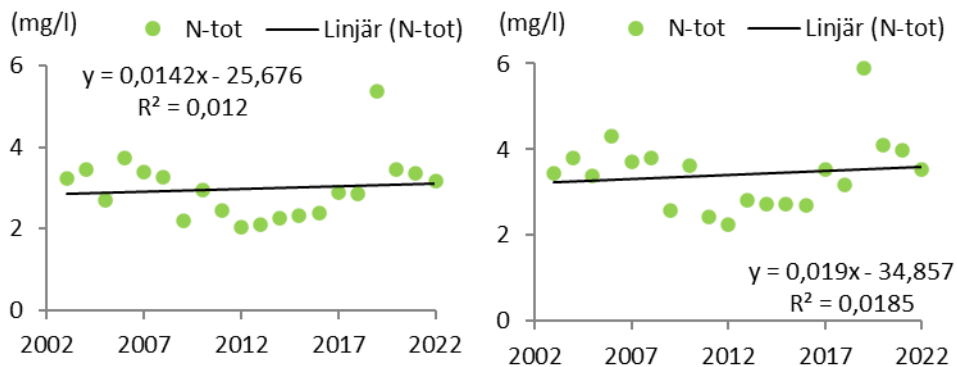


Ki9 Bjurumsån från ett regnigt 2022

Flödesviktade medelhalter av totalfosfor och totalkväve visar inga signifikanta förändringar vid någon av provpunkterna i Lidans huvudfåra eller biflöden för åren 2003–2022 (Figur 9). Höga värden av kväve under åren 2019–2021 har gjort att den tidigare trenden med minskning av flödesviktade totalkvävehalter som observerats år 2013–2018 för station 5402 och 580 inte längre är statistiskt signifikant (Figur 10).

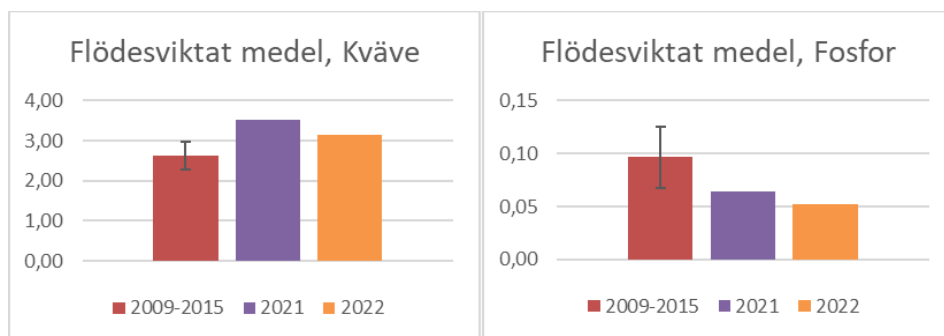


Figur 9. Flödesviktade medelhalter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) vid station 590 i Lidan, närmast utflödet i Vänern 2003–2022.



Figur 10. Flödesviktade medelhalter av totalkväve (N-tot) vid stationerna 5402 (t.v.) och 580 (t.h.) i Lidan, under perioden 2003–2022.

Vid beaktande av miljömålet *ingen övergödning* finns ett regionalt tilläggs mål som innebär minskad transport av kväve och fosfor i vattendrag. Målet specificerar en minskad transport ut i Vänern i förhållande till referensperioden 2009–2015. I Lidans avrinningsområde används punkt 590 för en sådan jämförelse. När man tittar på beräkningar av flödesviktade medelhalter noteras ingen minskning jämfört med referensperioden för totalkväve utan värdena är högre för båda åren. För totalfosfor noteras en minskning, för andra året i rad ligger värdena för fosfor per mg/l under referensperiodens medel (Figur 11).



Figur 11. Flödesviktade medelvärden i mg/l för punkt 590 för referensperioden 2009–2015 med tillhörande standardavvikelse samt flödesviktat årsmedelvärde för 2021 och 2022. En jämförelse med det regionala tilläggs målet.

Syre och syretärande ämnen

Tillstånd

Rinnande vatten syresätts vanligen effektivt från luften. Vid de undersökta stationerna i rinnande vatten i Lidans avrinningsområde var tillstånden i huvudsak syrerika till måttligt syrerika (Tabell 6). Vid 509-Bragnumsån registrerades dock svaga syretillstånd. Samtliga mätningar av syrgas görs i ytligare delar av vattendragen. Sannolikt är syrgashalterna lägre i de djupare delarna. I bottenvattnet i Sjötorpasjön (1 meters djup) var tillståndet syrerikt i mars och augusti.

Halterna av TOC (totalt organiskt kol) var måttligt höga till höga vid de flesta stationerna (Tabell 7). Vid en station i Lidans huvudfåra (5402) uppmättes dock mycket höga halter och vid en station i Dofsan (651) uppmättes låga halter (Tabell 7).

Transporter

Transportberäkningar för TOC samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid fem provpunkter i Lidans avrinningsområde. År 2022 transporterades totalt 6 319 ton TOC förbi stationen närmast utloppet i Vänern (station 590), jämfört med 2021 då samma siffra var 10 135. Areal specifik förlust var lägre jämfört med förra året, 28 kg/ha och år. Både transport och arealförlust visar på minskning med nästan 40% jämfört med föregående år. (Bilaga 5. Transportberäkningar).

Tabell 6. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas vid stationerna i Lidans avrinningsområde 2022

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	8,1	97	syrerikt tillstånd
509 Bragnumsån	3,2	35	svagt syretillstånd
513 Bragnumsån	7,4	67	syrerikt tillstånd
5402 Lidan	7,0	76	måttligt syrerikt tillstånd
5637 Afsån	5,9	66	måttligt syrerikt tillstånd
565 Afsån	5,5	53	måttligt syrerikt tillstånd
580 Lidan	6,1	69	måttligt syrerikt tillstånd
590 Lidan	6,8	75	måttligt syrerikt tillstånd
613 Pösan	7,0	71	måttligt syrerikt tillstånd
630 Hornborgaån	10,1	94	syrerikt tillstånd
634 Flían	6,2	63	måttligt syrerikt tillstånd
646 Flían	8,0	94	syrerikt tillstånd
651 Dofsan	9,1	82	syrerikt tillstånd
657 Dofsan	7,1	69	syrerikt tillstånd
659 Dofsan	5,8	65	måttligt syrerikt tillstånd
670 Flían	8,3	95	syrerikt tillstånd

Tabell 7. Halten av totalt organiskt kol (TOC) och tillståndsklassning, baserat på 2022 års medelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	9,3	måttligt hög
509 Bragnumsån	11,1	måttligt hög
513 Bragnumsån	11,5	måttligt hög
5402 Lidan	16,0	hög
5637 Afsån	16,2	mycket hög
565 Afsån	14,3	hög
580 Lidan	15,8	hög
590 Lidan	14,3	hög
613 Pösan	12,6	hög
630 Hornborgaån	9,6	måttligt hög
634 Flían	13,0	hög
646 Flían	12,2	hög
651 Dofsan	7,1	låg
657 Dofsan	8,8	måttligt hög
659 Dofsan	8,1	måttligt hög
670 Flían	11,8	måttligt hög

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorptionsen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vid stationerna i Lidans avrinningsområde var vattnet måttligt till betydligt färgat med sex stationer med starkt färgat vatten (Tabell 8).

Vattnets grumlighet, mätt som turbiditet, samt halten av suspenderat material, kvantifierar vattnets partikelinnehåll i form av oorganiskt material (lerpartiklar) och organiskt material (humusflockar, plankton mm). Turbiditeten är ett något grövre mått för grumligheten än suspenderat material, men är den parameter som ingår i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från 1999. Grumligheten mätt som turbiditet var betydlig till stark vid samtliga provpunkter under 2022 (Tabell 8) och slamhalten mätt som suspenderat material var hög till mycket hög vid samtliga stationer utom lidan (4502) som uppmättes till måttligt hög slamhalt (Tabell 8).

Tabell 8. Absorbans, turbiditet och halt suspenderat material med tillståndsklassningar, baserade på 2022 års medelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde.

Provstation	Absorbans		Turbiditet	
	(420 nm)	Tillståndsklassning	(FNU)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	0,069	måttligt färgat		
509 Bragnumsån	0,16	betydligt färgat	5,75	betydligt grumligt
513 Bragnumsån	0,10	måttligt färgat	7,32	starkt grumligt
5402 Lidan	0,21	starkt färgat	5,48	betydligt grumligt
5637 Afsån	0,48	starkt färgat	31,5	starkt grumligt
565 Afsån	0,41	starkt färgat	26,1	starkt grumligt
580 Lidan	0,30	starkt färgat	19,1	starkt grumligt
590 Lidan	0,23	starkt färgat	14,1	starkt grumligt
613 Pösan	0,22	starkt färgat	4,02	betydligt grumligt
630 Hornborgaån	0,11	måttligt färgat	2,97	betydligt grumligt
634 Flian	0,11	måttligt färgat	3,78	betydligt grumligt
646 Flian	0,12	måttligt färgat	6,95	betydligt grumligt
651 Dofsan	0,10	måttligt färgat	19,0	starkt grumligt
657 Dofsan	0,12	måttligt färgat	15,6	starkt grumligt
659 Dofsan	0,15	betydligt färgat	21,1	starkt grumligt
670 Flian	0,12	betydligt färgat	7,63	starkt grumligt

Provstation	Suspenderat material		Provstation	Suspenderat material	
	(mg/l)	Tillståndsklassning		(mg/l)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön			613 Pösan	6,83	hög slamhalt
509 Bragnumsån	15,3	mycket hög slamhalt	630 Hornborgaån	6,73	hög slamhalt
513 Bragnumsån	13,3	mycket hög slamhalt	634 Flian	6,20	hög slamhalt
5402 Lidan	5,14	måttligt hög slamhalt	646 Flian	7,25	hög slamhalt
5637 Afsån	18,1	mycket hög slamhalt	651 Dofsan	13,9	mycket hög slamhalt
565 Afsån	12,7	mycket hög slamhalt	657 Dofsan	18,0	mycket hög slamhalt
580 Lidan	11,6	hög slamhalt	659 Dofsan	15,5	mycket hög slamhalt
590 Lidan	9,38	hög slamhalt	670 Flian	7,63	hög slamhalt

Surhetsförhållanden

De uppmätta värdena på pH och alkalinitet under 2022, mätt som minimivärden, visade på nära neutralt vatten och mycket god buffrande förmåga vid samtliga undersökta provstationer i Lidans avrinningsområde (Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022).

Nossans vattensystem

Allmänt

Nossans avrinningsområde är 812 km². Knappt hälften av den totala markarealen i området består av skog, medan andelen jordbruksmark uppgår till ungefär en tredjedel av totalarealen. Området är sjöfattigt, endast knappt 2 % av arealen utgörs av sjöar. Åarna i området har hög biologisk produktion och rinner genom välbuffrande lerjordar. Nossan har sitt källflöde 200 meter över havet och sitt utlopp i den grunda vänerviken Dättern.

Dättern är delvis naturreservat och stränderna karakteriseras av vidsträckta bladvassar och betade strandängar. Området har stor betydelse för fågellivet samt för reproduktionen av gös i Väneren. Tillförseln av näringsämnen, från framför allt Nossan, har här inneburit kraftig eutrofieringsproblematik. Genom att viken avgränsas från Väneren genom Frugårdssund förhindras utspädningen av det näringsrika vattnet, vilket ytterligare förvärrar problemen. Sedan hösten 1995 har recipientkontrollen i Dättern samordnats med kontrollprogrammet för Vänerens sydöstra tillflöden.

I avrinningsområdet finns ett antal utsläppskällor, främst allmänna reningsverk men också mindre industrier. Dessutom finns ungefär 15 gårdar med över 100 djurenheter inom avrinningsområdet (Bilaga 2. Punktutsläpp).

Provtagning för vattenkemiska undersökningar har under 2022 genomförts vid fem provstationer i Nossans huvudfåra samt i Sämsjön och Dättern (Figur 1. Stationer med stationsnummer avseende vattenkemisk provtagning 2022. och Bilaga 1. Provstationer).

Näringsämnen/Eutrofiering

Status

Status med avseende på totalfosfor i Nossan klassades som god till måttlig i provpunkterna i vattendrag. I de övre delarna var statusen god och ju längre ner i vattendraget punkterna ligger övergick statusen till måttlig (Tabell 9. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden, vid stationerna i Nossans avrinningsområde. Tabell 9 och Figur 5). Den ökande näringsrikedomen medför att statusen försämras utefter Nossans lopp. Statusen i Sämsjön klassades som måttlig och Dättern klassades till dålig status. Referensfosforvärden vid stationerna har beräknats med hänsyn taget till andelen jordbruksmark i tillrinningsområdet och beräknats på ett förenklat sätt utan baskatjoner.

Tabell 9. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden, vid stationerna i Nossans avrinningsområde.

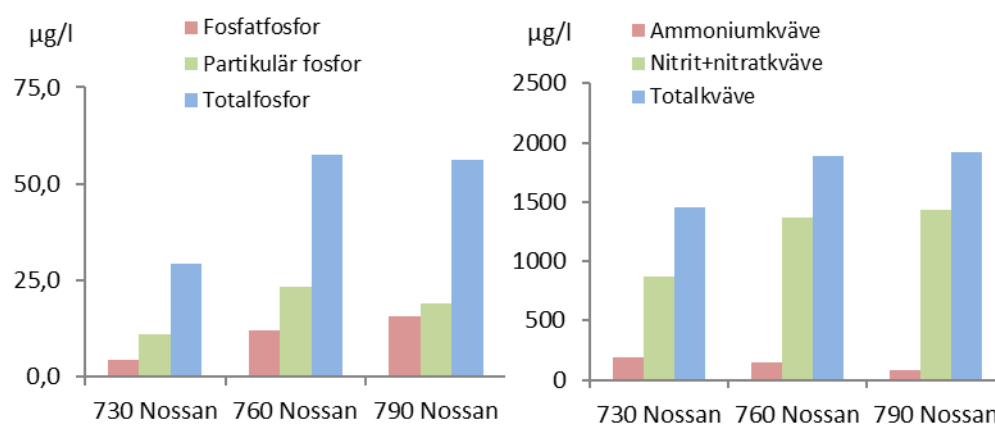
Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
704 Nossan	14	24	0,56	God
730 Nossan	15	28	0,54	God
748 Nossan	18	49	0,37	Måttlig
760 Nossan	19	46	0,41	Måttlig
790 Nossan	21	62	0,34	Måttlig
100 Dättern	16	119	0,14	Dålig
7000 Sämsjön	7,6	15	0,51	God

Tillstånd

Fosforläckage från jordbruksmark är betydande i regionen. Halterna av totalfosfor var höga eller mycket höga vid provpunkterna i Nossans huvudfåra och låga i Sämsjön (Tabell 10). Det sker en tydlig ökning av halterna ju längre ner i vattendraget man kommer. Nedfallet av luftburna kväveföreningar är stort i sydvästra Sverige. Dessutom sker ett stort kväveläckage från jordbruksmarken i området. Detta märks i undersökningsresultaten, med mycket höga totalkvävehalter vid samtliga stationer i vattendragen (Tabell 10). Också lättillgängliga närsalter som fosfat och nitrat har noterats i höga halter, som tydligt ökar ju längre ner i Nossans huvudfåra man kommer (Figur 12).

Tabell 10. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2022 års medelvärden vid stationerna i Nossans vattensystem.

Provstation	P-tot (µg/l)	Tillståndsklassning	N-tot (µg/l)	Tillståndsklassning
730 Nossan	29	Hög	1508	Mycket hög
760 Nossan	41	Hög	1783	Mycket hög
790 Nossan	60	Mycket hög	2184	Mycket hög
7000 Sämsjön	12	Låg	610	Måttligt hög



Figur 12. Halter av fosfatfosfor, partikulär fosfor och totalfosfor (vänster) samt ammonium, kväve, nitrat+ nitritkväve och totalkväve (höger) vid stationerna i Nossan, baserat på 2022 års medelvärden.

Bottenfauna i Dättern

Statusen med avseende på eutrofiering klassades som god vid stationen i södra delen av Dättern (station 1) och som hög på stationen i den norra delen (station 2) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Tabell 11). Expertbedömningarna avvek något från klassningarna enligt föreskrifterna (Bilaga 6. Bottenfauna).

Tillståndet expertbedömdes som mycket näringsrikt i södra stationen och näringsrikt norra stationen. Syresituationen i båda stationerna bedöms som syrerika. Dättern har troligen total omvändning av vattenmassan vid nord-sydliga vindar och syresätts regelbundet. Bedömningen är dock ett gränsfall på södra stationen till måttligt syrerikt, detta trots det ringa djupet.

Sammantaget indikerade bottenfaunan på den norra stationen ett något mindre näringsrikt tillstånd. Denna station är belägen nära mynningen till Brandsfjorden och berörs i högre grad av vattenutbyte med Vänern jämfört med stationen i den inre delen av Dättern. Denna station expertbedömdes till god status medan den sydliga till otillfredsställande status (Tabell 11). Sen 2012 har BQI-värdet legat stadigt på 3 i stället för som tidigare på 1 vid den norra stationen vilket är en klar förbättring.

Tabell 11. Klassificeringar av status år 2022 med avseende på eutrofiering på stationer i Dättern enligt BQI enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2019).

Station	Klassning enligt HVFMS 2019:25		Expertbedömningar		
	BQI EK	Status	Näringsstillstånd	Syretillstånd	Status näring
Dättern Nord	1,07	Hög	Näringsrikt	Syrerikt	God
Sättern Syd	0,6	God	Mycket näringsrik	Syrerik	Otillfredsställande

Kiselalger i Nossan

I Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag, redovisas den fullständiga undersökningen av kiselalger.

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. I Tabell 12 redovisas bedömd status.

I Ki12 Nossan visade IPS-indexet god status. Antalet räknade arter var dock relativt lågt, liksom diversiteten, vilket ger viss osäkerhet till indexvärdet (Bilaga 7). Ki13 Viskebacken och Ki14 Lillån hamnade i måttlig status. För båda ligger IPS-indexet mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande och stödparametern %PT visade stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening (Tabell 12), vilket visar att de ligger i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (18/20/2) för Lillån ligger i otillfredsställande status (Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,). I Mjölån motsvarade IPS-indexen otillfredsställande status 2022. %PT indikerade mycket stark påverkan av

organisk förorening (Tabell 12), vilket styrker klassningen. Treårsmedelvärdet (18/20/2) ligger i måttlig status, dock den nedre delen av klassintervallet.

Missbildningsanalysen visade en betydande miljögiftspåverkan i Ki12 Nossan och en svag påverkan i K13 Viskebäcken, men en försumbar påverkan på övriga två lokaler i Nossans vattensystem. Nossan utmärker sig genom att ha riskflaggats två gånger sedan 2012 (Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,).

ACID-indexet visade alkaliska eller nära neutrala förhållanden på alla fyra lokalerna 2022 (Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,).

Tabell 12. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med be-dömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Nossans vattensystem 2022. Otillfreds.=Otillfredsställande

Nr	Vattendrag	Status						Status
		IPS	IPS	TDI	Påverkan	TDI	%PT	
Ki12	Nossan	15,5	god	48,9	svag/betyd.	0,7	försum./svag	God
Ki13	Viskebäcken	12,0	måttlig	81,0	stark/mkt. stark	39,2	stark	Måttlig
Ki14	Lillån	11,7	måttlig	67,7	svag/betyd.	33,7	stark	Måttlig
	Mjölån	10,3	otillfreds.	91,8	stark/mkt. stark	49,3	mycket stark	Otillfreds.

Växtplankton och klorofyll i Sämsjön och Dättern

I Dättern var guldalger den vanligast förekommande formen av växtplankton. Artantalet var lågt. Statusklassning visade på en hög sammanvägd status för 2022. I Sämsjön var det kiselalger som dominerade artsamhället, även här var artantalet lägre än förväntat för sjötypen. Den sammanvägda statusen för 2022 klassades här som otillfredsställande. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i Bilaga 8. Växtplankton i sjöar

Uppmätta halter av klorofyll i augusti i Sämsjön visade på hög status medan treårsvärdet visade på god status. I Dättern uppnådde klorofyllvärdena för 2022 god status medan treårsmedelvärdet inte uppnådde god status.

Transporter

Transportberäkningar för totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid två punkter i Nossans huvudfåra (Bilaga 5. Transportberäkningar). Under det senaste året har 17 ton fosfor och 561 ton kväve transporterats förbi stationen närmast utloppet i Dättern (station 790). De arealspecifika förlusterna av fosfor och kväve var båda höga (Tabell 13).

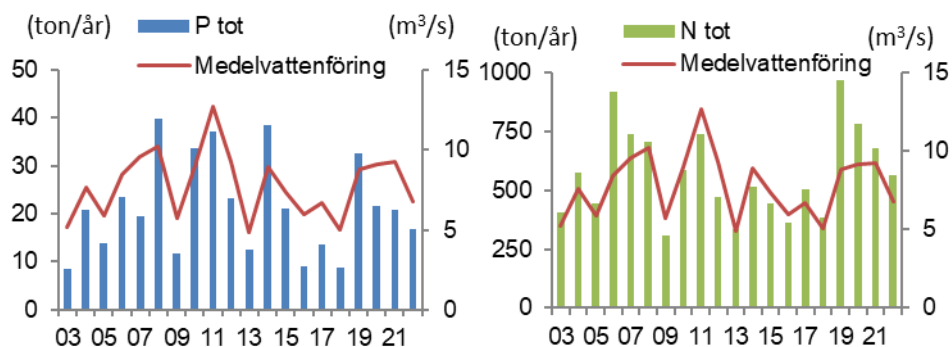
Skillnader i transporter mellan åren beror huvudsakligen på skillnader i vattenföringar. Vattenföringen år 2022 var lägre än föregående år och mer lik åren före 2019. De tre åren 2019–2021 hade förhållandevis höga flöden jämfört med tidigare. Flödena 2022 var lägre än dessa men inte nödvändigtvis låga till tidsserien sett. Provtagningen 2022 bedöms hyfsat representativ i förhållande till vattenflöden (Figur 4). Det går även att se att halterna av kväve och fosfor har minskat med liknande mängder i förhållande till hur flödet minskat även om

halterna är höga (Figur 13). Den största andelen av den totala transporten av näringsämnen kommer från omgivande jordbruksmark med ett flertal punktkällor (Bilaga 2. Punktutsläpp).

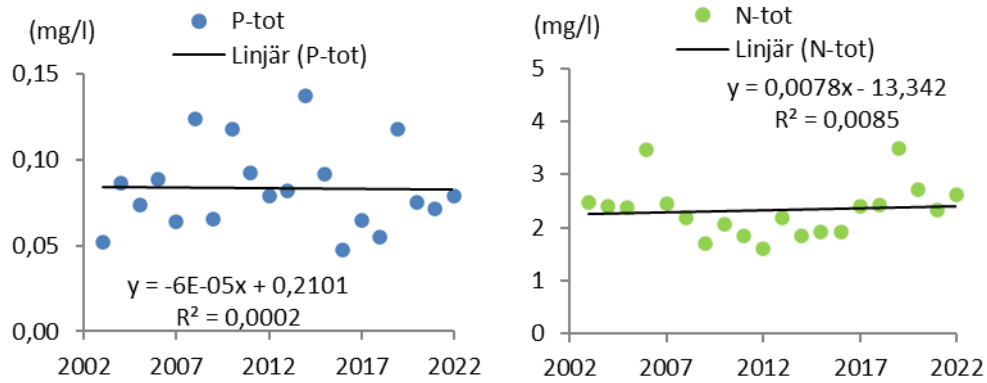
De flödesviktade medelhalterna av fosfor och kväve vid provpunkterna 730 och 790 visade inte på någon statistiskt signifikant trend i förändringarna mellan 2003–2022 (Figur 14).

Tabell 13. Arealsspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve samt tillståndsklassning 2003–2022 i Nossan vid station 790, strax innan utloppet i Dättern.

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,105	Måttligt höga förluster	5,0	Höga förluster
2004	0,26	Höga förluster	7	Höga förluster
2005	0,17	Höga förluster	5,5	Höga förluster
2006	0,29	Höga förluster	11	Höga förluster
2007	0,24	Höga förluster	9	Höga förluster
2008	0,49	Extremt höga förluster	9	Höga förluster
2009	0,145	Måttligt höga förluster	3,8	Måttligt höga förluster
2010	0,41	Extremt höga förluster	7	Höga förluster
2011	0,46	Extremt höga förluster	9	Höga förluster
2012	0,28	Höga förluster	5,8	Höga förluster
2013	0,155	Måttligt höga förluster	4,1	Höga förluster
2014	0,47	Extremt höga förluster	6,4	Höga förluster
2015	0,26	Höga förluster	5,5	Höga förluster
2016	0,110	Måttligt höga förluster	4,4	Höga förluster
2017	0,17	Höga förluster	6,2	Höga förluster
2018	0,11	Måttligt höga förluster	4,7	Höga förluster
2019	0,40	Extremt höga förluster	12	Höga förluster
2020	0,27	Höga förluster	9,6	Höga förluster
2021	0,26	Höga förluster	8,4	Höga förluster
2022	0,21	Höga förluster	6,9	Höga förluster

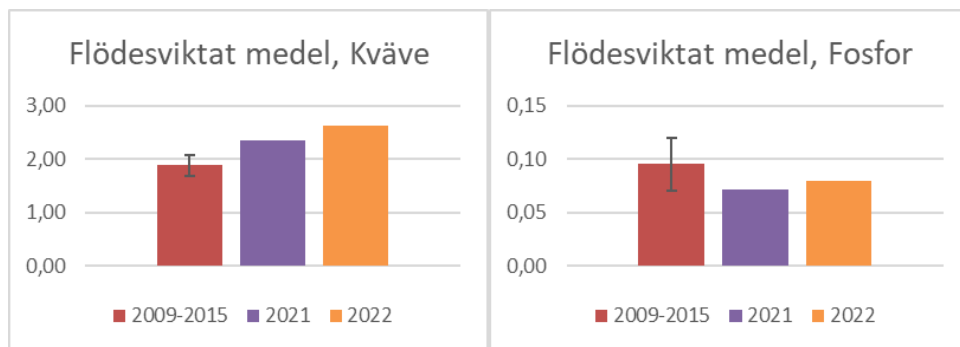


Figur 13. Transporter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt medelvattenföring vid station 790 i Nossan, närmast utflödet i Dättern, åren 2003–2022.



Figur 14. Flödesviktade medelhalter av totalfosfor (P-tot) vid station 790 samt totalkväve (N-tot) vid station 730 i Nossan under åren 2003–2022.

Vid beaktande av miljömålet ingen övergödning finns ett regionalt tilläggs mål som innebär minskad transport av kväve och fosfor i vattendrag. Detta specificerar en minskad transport ut i Vänern i förhållande till referensperioden 2009–2015. I Nossans avrinningsområde används punkt 790 för jämförelser. När man tittar på beräknade flödesviktade medelhalter jämfört med referensperioden för totalkväve noteras ingen minskning utan värdena ökar för båda åren. För totalfosfor noteras en liten minskning för år 2021 då värdet ligger utanför standardavvikelsen för referensperioden medan värdet för 2022 ligger under medelvärdet men inom standardavvikelsen, Figur 15.



Figur 15. Flödesviktade medelvärden för punkt 790 för referensperioden 2009–2015 med tillhörande standardavvikelse samt flödesviktat årsmedelvärde för 2021 och 2022. För jämförelse med det regionala tilläggs målet.

Syre och syretärande ämnen

Tillstånd

Uppmätta halter av TOC (totalt organiskt kol) i Nossan visade på måttligt höga halter i Nossans översta punkt (704) medan resterande klassades som höga. I Sämsjön och Dättern var halterna måttligt höga (Tabell 14).

I rinnande vatten syresätts vattnet vanligen effektivt från luften. Vid de undersökta stationerna i Nossans huvudfåra har de lägsta syrehalterna varit relativt låga under året med måttligt syrerika tillstånd i ytvattnet. Sannolikt har syrgashalten varit betydligt lägre i vattendragets djupare delar. I Dättern var syretillståndet bra medan Sämsjöns bottenvatten klassades till svagt syretillstånd under augusti, trots sina knappa fem meters djup (Tabell 15).

Tabell 14. Tillståndsklassning av TOC i Nossans avrinningsområde 2022.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
704 Nossan	11	måttligt hög
730 Nossan	13	hög
748 Nossan	14	hög
760 Nossan	15	hög
790 Nossan	13	hög
100 Dättern	11	måttligt hög
7000 Sämsjön	9,7	måttligt hög

Tabell 15. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Nossans avrinningsområde 2022.

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
704 Nossan	6,1	67	måttligt syrerikt tillstånd
730 Nossan	7,6	80	syrerikt tillstånd
748 Nossan	7,3	81	syrerikt tillstånd
760 Nossan	9,4	85	syrerikt tillstånd
790 Nossan	5,5	61	måttligt syrerikt tillstånd
100 Dättern	7,1	81	syrerikt tillstånd
7000 Sämsjön	4,6	51	svagt syretillstånd

Transporter

Transportberäkningar för TOC (totalt organiskt kol) samt beräkningar av arealförluster har genomförts i två provpunkter i Nossans huvudfåra (730 och 790) (Bilaga 5. Transportberäkningar). År 2022 transporterades totalt 3 264 ton TOC förbi stationen närmast utloppet i Dättern (station 790). Den arealspecifika förlusten uppgick till 40 kg/ha. Transport och arealförlust var mindre än föregående två år, ungefär 40% mindre jämfört med 2021, i huvudsak beroende på lägre vattenföring.

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorbansen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vattnet var starkt färgat vid alla stationerna i vattendragen utom stationen högst upp i systemet (704). Sämsjöns vatten var måttligt färgat och Dättern var starkt färgat (Tabell 16).

Vattnets grumlighet kvantifierar partikelinnehållet i form av oorganiskt material (lerpartiklar) och organiskt material (humusflockar, plankton mm) och kan mätas som turbiditet eller halten av suspenderat material. Med avseende på turbiditeten klassificerades tillståndet som betydligt till starkt grumligt vid provpunkterna i vattendragen (Tabell 16). Grumligheten ökar ju längre ner i vattensystemet man kommer och var som högst vid stationen strax före utloppet i Vätern (790). Med avseende på halten av suspenderat material klassificerades slamhalten som måttligt till hög i vattendragen (Tabell 16).

Tabell 16. Absorbans, turbiditet och suspenderat material samt tillståndsklassningar baserade på 2022 års medelvärden vid stationerna i Nossans avrinningsområde.

Provstation	Absorbans		Turbiditet	
	(420 nm)	Tillståndsklassning	(FNU)	Tillståndsklassning
704 Nossan	0,19	betydligt färgat	2,8	betydligt grumligt
730 Nossan	0,22	starkt färgat	4,8	betydligt grumligt
748 Nossan	0,29	starkt färgat	12	starkt grumligt
760 Nossan	0,35	starkt färgat	15	starkt grumligt
790 Nossan	0,34	starkt färgat	19	starkt grumligt
100 Dättern	0,23	starkt färgat		
7000 Sämsjön	0,060	måttligt färgat		

Provstation	Suspenderat material	
	(mg/l)	Tillståndsklassning
704 Nossan	3,8	måttligt hög slamhalt
730 Nossan	4,5	måttligt hög slamhalt
748 Nossan	11	hög slamhalt
760 Nossan	12	hög slamhalt
790 Nossan	12	hög slamhalt
100 Dättern		
7000 Sämsjön		

Surhetsförhållanden

De uppmätta värdena på alkalinitet visade på mycket god buffrande förmåga vid samtliga provstationer och lägsta uppmätta pH för år 2022 visade på nära neutrala vatten vid samtliga stationer (Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022). Ingen försurningsproblematik bedöms föreligga.



Härlingstorpskanalen 2022.

Sjöråsåns vattensystem

Allmänt

Avrinningsområdets yta är 240 km² med en stor andel jordbruksmark (41 %). Andelen skogsmark är 34 % av totalarealen. Åarna i området har hög biologisk produktion och rinner genom välbuffrade lerjordar. Sjöråsån har sitt utflöde i Sjöråsviken i Vänern vid Hällekis, ungefär en mil norr om Götene. Inom avrinningsområdet finns tre allmänna reningsverk samt ungefär sju gårdar med mer än 100 djurenheter (Bilaga 2). I Sjöråsåns vattensystem gjordes vattenkemiska undersökningar vid två provpunkter i vattendrag, samt i sjön Vristulven (Figur 1 och Bilaga 1. Provstationer).

Näringsämnen/Eutrofiering

Status

I provpunkten i Göteneåns (325) klassades statusen med avseende på totalfosfor som otillfredsställande. I Sjöråsån (330) var statusen måttlig. I sjön Vristulven klassades statusen som måttlig (Tabell 17 och Figur 5).

Tillstånd

Både halterna av totalfosfor och totalkväve var under året mycket höga till extremt höga vid provpunkterna i vattendraget. I Vristulven var både fosforhalterna och kvävehalterna måttligt höga (Tabell 18).

Tabell 17. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden, vid stationerna i Sjøråsåns avrinningsområde.

Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
325 Göteneån	29	118	0,24	Otillfredsställande
330 Sjøråsån	28	82	0,34	Måttlig
3000 Vristulven	7,8	17	0,45	Måttlig

Tabell 18. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2022 års medelvärden vid stationerna i Sjøråsåns avrinningsområde

Provstation	P-tot (µg/l)	P-tot Tillståndsklassning	N-tot (µg/l)	N-tot Tillståndsklassning
325 Göteneån	125	Extremt hög	7800	Extremt hög
330 Sjøråsån	81	Mycket hög	3883	Mycket hög
3000 Vristulven	15	Måttligt hög	620	Måttligt hög

Kiselalger i Sjøråsån

I Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag, redovisas mer detaljerade resultat av kiselalgsundersökningen.

K11 Sjøråsån visade måttlig status med avseende på påverkan av näringsämnen och organisk förorening (IPS-index). Indexvärdet hamnade dock relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Stödparametern TDI visade betydande - nära stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Lokalen har de flesta åren legat i måttlig status, men mer eller mindre nära otillfredsställande vissa år. År 2018 skedde en tydlig försämring då IPS-indexet hamnade väl inom gränserna för otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet av IPS (18/20/22) ligger i otillfredsställande status, men relativt nära gränsen mot måttlig.

Inga förhöjda andelar missbildningar har noterats på lokalen, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av miljögifter har kunnat påvisas med hjälp av kiselalger.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID-index ligger i nära neutrala förhållanden.

Växtplankton och klorofyll i Vristulven

Vristulven dominerade cyanobakterier och totalbiomassan var måttligt stor, PTI-värdet var mycket litet och klorofyllhalten var mycket låg för sjötypen. Den sammanvägda statusen visade på god status. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i Bilaga 8. Växtplankton i sjöar

Uppmätta halter av klorofyll visade på god status för både augusti 2022 och treårsmedelvärdena för Vristulven.

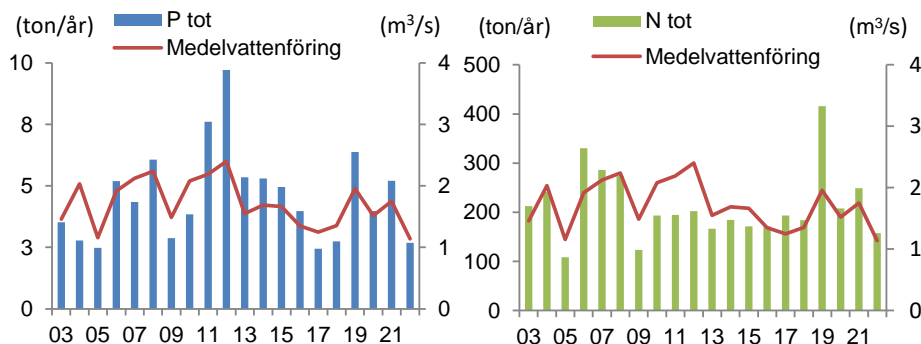
Transporter

Transportberäkningar för totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid station 330 i Sjøråsån (Bilaga 5. Transportberäkningar). Under det senaste året har 2,7 ton fosfor och 157 ton kväve transporterats förbi stationen. Sedan 2003 har de arealspecifika förlusterna av fosfor i huvudsak varit måttligt höga till höga. Årets beräknade arealförluster bedömdes vara måttligt höga för fosfor och höga för kväve, vilket är lägre än de tre senaste åren som varit ovanligt höga. Areal specifika förluster av kväve har genomgående varit höga för perioden 2003–2022 med undantag för mycket höga förluster under 2019 (Tabell 19).

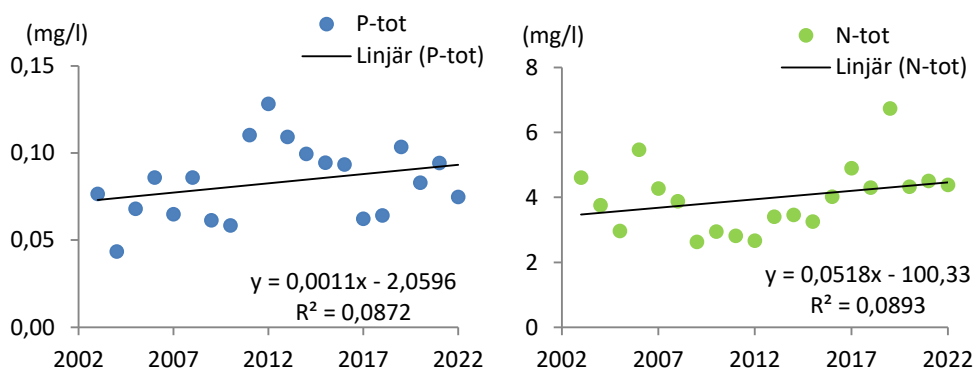
Skillnader i transporter mellan åren beror huvudsakligen på skillnader i vattenföringar (Figur 16). Den största andelen av den totala transporten av näringsämnen kommer från omgivande jordbruksmark. Punktkällor som kan påverka området är bland annat tre reningsverk (Bilaga 2. Punktutsläpp).

Tabell 19. Areal specifik förlust av totalfosfor och totalkväve samt tillståndsklassning 2003–2022 i Sjøråsån vid station 330, strax innan utloppet i Vänern

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,15	Måttligt höga förluster	8,8	Höga förluster
2004	0,11	Måttligt höga förluster	9,9	Höga förluster
2005	0,10	Måttligt höga förluster	4,5	Höga förluster
2006	0,21	Höga förluster	14	Höga förluster
2007	0,18	Höga förluster	12	Höga förluster
2008	0,25	Höga förluster	11	Höga förluster
2009	0,12	Måttligt höga förluster	5,1	Höga förluster
2010	0,16	Måttligt höga förluster	8,0	Höga förluster
2011	0,31	Höga förluster	8,0	Höga förluster
2012	0,40	Extremt höga förluster	8,3	Höga förluster
2013	0,22	Höga förluster	6,9	Höga förluster
2014	0,22	Höga förluster	7,6	Höga förluster
2015	0,20	Höga förluster	7,1	Höga förluster
2016	0,16	Måttligt höga förluster	7,1	Höga förluster
2017	0,10	Måttligt höga förluster	8,0	Höga förluster
2018	0,11	Måttligt höga förluster	7,6	Höga förluster
2019	0,26	Höga förluster	17	Mycket höga förluster
2020	0,16	Höga förluster	8,6	Höga förluster
2021	0,22	Höga förluster	10,3	Höga förluster
2022	0,11	Måttligt höga förluster	6,5	Höga förluster



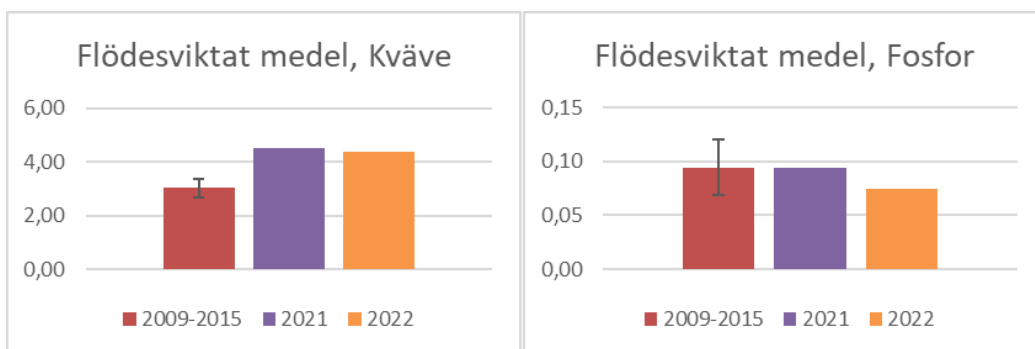
Figur 16. Transporter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt medelvattenföringen vid station 330 i Sjøråsån, närmast utflödet i Vänern, åren 2003–2022.



Figur 17. Flödesviktade halter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) vid station 330 i Sjøråsån, närmast utflödet i Vänern, åren 2003–2022.

De flödesviktade halterna av totalkväve visar ingen signifikant trend för undersökningsperioden 2003–2022 vid station 330 Sjøråsån (Figur 17). Mellan åren 2003–2015 fanns en signifikant minskande trend men den är inte längre aktuell efter några år med högre halter. Nu verkar flödesviktade halter av både totalfosfor och totalkväve ha ökat under perioden, men den förändringen är inte heller statistiskt säkerställd för varken fosfor eller kväve (Figur 17).

Vid beaktande av miljömålet ingen övergödning finns ett regionalt tilläggs mål som innebär minskad transport av kväve och fosfor i vattendrag. Detta specificerar en minskad transport ut i Vänern i förhållande till referensperioden 2009–2015. I Sjøråsåns avrinningsområde används punkt 330 för jämförelser. När man tittar på beräknade flödesviktade medelhalter jämfört med referensperioden för totalkväve noteras ingen minskning utan värdena är högre för båda åren 2021 och 2022. För totalfosfor noteras en möjlig minskning år 2022 men då värdet ligger inom standardavvikelsen för referensperioden är trenden något svag, Figur 18.



Figur 18. Flödesviktade medelvärden för punkt 330 för referensperioden 2009-2015 med tillhörande standardavvikelse samt flödesviktat årsmedelvärde för 2021 och 2022. För jämförelse med det regionala tilläggs målet.

Syre och syretärande ämnen

Tillstånd

Halterna av TOC (totalt organiskt kol) var under 2022 måttligt höga i Göteneån (325) och höga i Sjøråsån (330). Även i Vristulven var halterna måttligt höga (Tabell 20).

Minimivärdet av uppmätta syrehalter för 2022 visade på syrefattigt syretillstånd i Göteneåns (325) ytvatten och svagt syretillstånd i Sjøråsån (330) (Tabell 21). Ett svagt syretillstånd i vattendragets ytvatten innebär sannolikt att syrgashalten varit betydligt lägre i vattendragets djupare delar. I Göteneån förekommer syrebrist. I sjön Vristulvens bottenvatten var tillståndet måttligt syrerikt (Tabell 21).

Transporter

Transportberäkningar för TOC (totalt organiskt kol) samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid station 330 i Sjøråsån (Bilaga 5. Transportberäkningar). År 2022 transporterades det totalt 510 ton TOC förbi stationen. Den arealspecifika förlusten var för året 21 kg/ha. Värdena 2022 var lägre än 2021 och mer i likhet med 2018 innan de tre senaste årens mycket höga värden. Mängden av TOC som transporteras beror i huvudsak på olika stora vattenföringar mellan åren (Bilaga 5. Transportberäkningar).

Tabell 20. ståndsklassning av TOC i Sjøråsåns avrinningsområde 2022.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
325 Göteneån	10,7	måttligt hög
330 Sjøråsån	12,6	hög
3000 Vristulven	10,7	måttligt hög

Tabell 21. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Sjøråsåns avrinningsområde 2022.

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
325 Göteneån	2,2	25	syrefattigt tillstånd
330 Sjøråsån	4,8	53	svagt syretillstånd
3000 Vristulven	6,1	67	måttligt syrerikt tillstånd

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorptionsen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vid stationen i Göteneån var vattnet betydligt färgat och i Sjøråsån starkt färgat. I sjön Vristulven var vattnet måttligt färgat (Tabell 22).

Vattnets grumlighet klassificerades utifrån turbiditet och halten suspenderat material, dvs. vattnets partikelinnehåll i form av oorganiskt material (lerpartiklar) och organiskt material (humusflockar, plankton mm). Vattendragen var starkt grumlade och i Göteneån klassades slamhalten till mycket höga medan Sjøråsån klassades till hög slamhalt (Tabell 22).

Tabell 22. Absorbans (420 nm), suspenderat material (mg/l) och turbiditet (FNU), samt tillståndsklassningar, baserat på 2022 års medelvärden vid stationerna i Sjörsåsns avrinningsområde.

Provstation	Absorbans		Turbiditet (FNU)	Tillståndsklassning
	(420 nm)	Tillståndsklassning		
325 Göteneån	0,14	betydligt färgat	16	starkt grumligt
330 Sjörsån	0,25	starkt färgat	18	starkt grumligt
3000 Vristulven	0,07	måttligt färgat		
Provstation	Suspenderat material			
	(mg/l)	Tillståndsklassning		
325 Göteneån	19	mycket hög slamhalt		
330 Sjörsån	12	hög slamhalt		
3000 Vristulven				

Surhetsförhållanden

De uppmätta värdena på pH och alkalinitet visade på nära neutralt vatten och mycket god buffrande förmåga vid samtliga provpunkter i vattendrag och sjöar (Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022).

Mariedalsåns vattensystem

Allmänt

Avrinningsområdets yta är 100 km². Andelen jordbruksmark är stor, ungefär 50 %, medan andelen skogsmark är 24 % av totalarealen. Åarna i området har hög biologisk produktion och rinner genom välbuffrade lerjordar. Mariedalsån har sitt utlopp i Väneren vid Källby, knappt en mil öster om Lidköping. Strax före utloppet ligger Källby avloppsreningsverk. Inom avrinningsområdet finns ungefär sex gårdar med mer än 100 djurenheter (Bilaga 2. Punktutsläpp). Undersökningarna av vattenkemi har under 2022 gjorts i sjön Ämten (4000).

Näringsämnen/Eutrofiering

Status och tillstånd

Ämtens ytvatten klassades till god status med avseende på totalfosfor (Figur 5 och Tabell 23).

Totalfosfor och totalkvävehalterna var under året låga respektive måttligt höga i Ämtens ytvatten (**Fel! Hittar inte referenskölla.** och Tabell 24).

Tabell 23. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden i Ämten.

Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
4000 Ämten	7,4	11	0,67	God

Tabell 24. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2022 års medelvärden i Ämtens ytvatten.

Provstation	P-tot (µg/l)	P-tot Tillståndsklassning	N-tot (µg/l)	N-tot Tillståndsklassning
4000 Ämten	8	Låg	375	Måttligt hög
Provstation	P-tot (µg/l)	P-tot Tillståndsklassning	N-tot (µg/l)	N-tot Tillståndsklassning
4000 Ämten	10	Låg	400	Måttligt hög

Växtplankton och klorofyll i Ämten

I Ämten var totalbiomassan måttligt stor, PTI-värdet var måttligt högt och klorofyllvärdet var mycket lågt för sjötypen (1K). Den sammanvägda statusen för Ämten visade på god status. Statusklassning visade på en hög sammanvägd status för 2021. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i Bilaga 8. Växtplankton i sjöar

Uppmätta halter av klorofyll i augusti visade på hög status med avseende på klorofyll för år 2022. Även sett till de senaste tre årens resultat uppnåddes hög status.

Syre och syretärande ämnen

Halterna av TOC (totalt organisk kol) var låga i Ämten (Tabell 25). I augusti var förhållandena i Ämtens bottenvatten syrefritt eller nästan helt syrefritt från 7 meters djup och nedåt. Ämten är ca 19 meter djup totalt. (Tabell 26 och Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022).

Tabell 25. Tillståndsklassning av uppmätta halter av TOC i Mariedalsåns avrinningsområde 2022.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
4000 Ämten	7,2	låg

Tabell 26. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Mariedalsåns avrinningsområde 2022.

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
4000 Ämten	0,6	5	syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorbansen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Ämten uppvisade ett svagt färgat vatten (Tabell 27).

Tabell 27. Absorbans (420 nm) baserat på 2022 års medelvärden i Ämten och Mariedalsån.

Provstation	Absorbans	
	(420 nm)	Tillståndsklassning
4000 Ämten	0,04	svagt färgat

Surhetsförhållanden

De uppmätta värdena på pH och alkalinitet visade på mycket god buffrande förmåga och nära neutralt vatten i Ämten (Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022).

Lannaåns vattensystem

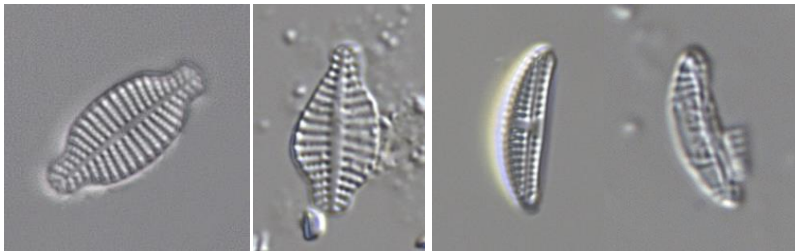
Kiselalger i vattendrag

Kiselalger har undersökts i en provpunkt i Lannaån, strax innan utloppet i Dättern. I Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag, redovisas mer detaljerade resultat per station.

IPS-indexet i Ki15 Lannaån hamnade i måttlig status 2022, men indexvärdet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet och stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening.

Andelen missbildade skal var 5,8 % år 2022 (Figur 19) och det innebar att lokalen riskflaggades för att det kan finnas en stark påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Missbildningsfrekvensen var förhöjd även 2016 och bör ha indikerat en betydande påverkan. Övriga år var andelen mindre än 1,0 % (försumbar påverkan).

Vad gäller surhet utifrån kiselalgsanalysen expertbedömdes förhållandena vara alkaliska i Lannaån 2022.



Figur 19. Andelen missbildningar var stor i Ki15 Lannaån år 2022. De två bilderna till vänstervisar arten *Karayevia laterostrata* där den första visar ett normalt format skal och den andra ett skal med onormal form. Nästkommande två bilder visar ett skal med normalt mönster och ett med onormalt mönster av arten *Amphora pediculus*. © Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Engdahl, A. Lindberg, J. Sandgathe, M. Sundberg, I. Tytor, S. 2021. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2020. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A. Lindberg, J. Sandgathe, M. 2020. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2019. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Johansson, K., Blomqvist, P. 2019. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2018. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Johansson, K., Blomqvist, P. 2018. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2017. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Sundberg, I., Liungman, M., Hårding, I. 2017. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2016. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Hårding, I., Sundberg, I., Boström, A. 2015. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2014. Medins Biologi AB.
- Engdahl, A., Hårding, I., Boström, A. 2014. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2013. Medins Biologi AB.
- Engdahl, A., Hårding, I., Sundberg, I., Larsson, H. 2013. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2012. Medins Biologi AB.
- Engdahl, A., Hårding, I. & Liungman, M. 2012. Receptiekontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2011. Medins Biologi AB.
- Havs och vattenmyndigheten 2013. Havs och vattenmyndighetens författningssamling. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Havs- och vattenmyndigheten 2016a. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” Version 3:2, 2016-01-20.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016b. Handledning för miljöövervakning, Växtplankton i sjöar. Version 1:4 2016-11-01.
- Havs- och Vattenmyndigheten 2018. Havs- och Vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter ändring i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten HVMFS 2018:17.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018a. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38

- Havs- och vattenmyndigheten 2018b. Växtplankton i sjöar, vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:39.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.
- Henricsson, A., Ericsson, U. & Christensson, M. 2011. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2010. Medins Biologi AB.
- Henricsson, A., Ericsson, U. & Christensson, M. 2010. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2009. Medins Biologi AB.
- Hårding, I., Engdahl, A., Nilsson, C., Johansson, J. 2016. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2015. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Lindberg, J., Engdahl, A. & Sandgathe, M. 2020. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2019. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Lusetti, D., Uppman, M. 2009. Recipientkontroll för LidanNossans vattenvårdsförbund. Årsrapport 2008. Pelagia Miljökonsult AB.
- Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 9789162001476.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten: sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten: sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 1. Naturvårdsverket Rapport 4920.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten: sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Naturvårdsverket Rapport 4921.
- Naturvårdsverket. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Allmänna råd 90:4.
- Recipientkontroll för LidanNossans vattenvårdsförbund. Årssammanställning 2003, 2004, 2005, 2006 och 2007. ELK AB.
- SIS 2006. Svensk Standard, SS-EN 15204:2006. Vattenundersökningar – Vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhl teknik).
- 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.
- SMHI. 2020. www.smhi.se

Bilaga 1. Provstationer

PROVPUNKTER FÖR VATTENKEMI 2022

(Samtliga koordinater anges i RT90 2,5 gon V)

Vattendrag/Sjö	Nr Lokal	Koordinater		Provtyp/ Frekvens
		X	Y	
Sjöråsåns vattensystem				
Göteneån	325 Silboholm, 700 m nedströms RV	6492250	1362850	VK 6
Sjöråsån	330 bron vid Stampen	6501350	1364150	VK 12
Vristulven	3000	6495024	1379498	VK 2
Mariedalsåns vattensystem				
Ämten	4000	6481249	1374758	VK 2
Lidans vattensystem				
Sjötorpasjön	505	6449000	1362000	VK2
Bragnumsån (ambullerande punkt)	509 bron över Bragnumsån söder om Hulesjön	6449983	1365488	VK 6
Bragnumsån	513 bron vid Elin	6446400	1360700	VK 6
Lidan	5402 vid Sundtorp, Prästaströmmen	6469750	1338100	VK 12
Afsån	5637 bron vid Jutagården, uppstr Vara RV	6462250	1331650	VK 6
Afsån	565 Käsantorps kvarn	6468700	1332700	VK 12
Lidan	580 bron vid Lovene gård	6482360	1339930	VK 12
Lidan	590 Lidköping, bron vid väg 44	6488500	1344900	VK 12
Pösan	613 ca 300 m nedstr Stenstorps RV, bron vid Valsa	6461600	1377370	VK 6
Hornborgaån	630 bron vid Bosgården	6465500	1369900	VK 6
Flian	634 bron vid Västtomten	6469750	1365500	VK6
Flian	646 Staka kraftverk	6476250	1346600	VK 6
Dofsan	651 vid E20, uppströms Skara	6476500	1362900	VK6
Dofsan	657 Siggatorp	6477026	1355380	VK6
Dofsan	659 bron vid Tveta	6477510	1347000	VK 6
Flian	670 bron vid väg 2594, vid Kristinedal	6479850	1343250	VK 12
Nossans vattensystem				
Nossan	704 bron vid Hägdene	6430550	1339200	VK 6
Nossan	730 nedstr Herrljunga, vid Fölene	6443400	1332550	VK 12
Nossan	748 bron vid Stora Djupsås	6453200	1322650	VK 6
Nossan	760 bron vid Bäreberg, väg 542	6457950	1318100	VK 6
Nossan	790 bron vid väg 560	6475750	1314700	VK 12
Dättern	100	6477945	1311965	VK 2
Sämsjön	7000	6431249	1343630	VK 2

PROVPUNKTER FÖR KISELALGER 2022

Vattendrag/Sjö	Nr	Lokal	Koordinater	
			X	Y
Sjöråsåns vattensystem				
Sjöråsån		Ki1 Skattegården	6497200	1364870
Lidans vattensystem				
Torpabäcken		Ki2 Bronäs	6481257	1344124
Lannaån		Ki3 Rycka	6478013	1341128
Getån		Ki4 Karstorpsbacken	6462424	1330118
Salaholmsbäcken		Ki5 Trävattna	6452184	1350025
Bragnumsån		Ki6 bron vid Elin	6446400	1360700
Bäck vid Kinnarp		Ki7 Öna	6444404	1359403
Slafsan		Ki8 Valtorp	6458107	1373834
Bjurumsån		Ki9 Bjurum, vid väg 184	6462843	1364297
Härlingstorpskanalen		Ki10 Härlingstorp	6474310	1370399
Dofsan		Ki11 Ekedal	6477192	1353920
Nossans vattensystem				
Nossan		Ki12 nedströms Annelund	6433785	1339775
Viskebäcken		Ki13 Krokstorp	6453350	1322750
Lillån		Ki14 Trökörna	6466709	1315104
Mjölån		Ågården	6474069	1316080
Lannaåns vattensystem				
Lannaån		Ki15 Ås	6476579	1316154

*Mjölån undersöks i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland

PROVPUNKTER FÖR BOTTENFAUNA I SJÖSUBLITORAL 2022

Vattendrag/Sjö	Nr	Lokal	Koordinater	
			X	Y
Sjöråsåns vattensystem				
Dättern	1	syd	6476700	1309700
Dättern	2	nord	6479950	1313690

PROVPUNKTER FÖR VÄXTPLANKTON 2022

Sjö	Nr	Koordinater	
		X	Y
Sjöråsåns vattensystem			
Vristulven	3000	6495024	1379498
Mariedalsåns vattensystem			
Ämten	4000	6481249	1374758
Lidans vattensystem			
Sjötorspasjön	505	6449000	1362000
Nossans vattensystem			
Dättern	100	6477945	1311965
Sämsjön	7000	6431249	1343630

Bilaga 2. Punktutsläpp

LIDANS AVR

Kommun	Källa	kommentar
Falköping	Broddetorp ARV	
Falköping	Falköpings ARV*	
Falköping	Falköpings avfallsupplag	
Falköping	Falköpings flygplats	
Falköping	Floby ARV	
Falköping	Floby avfallsupplag	
Falköping	Nordkalk AB, Kalkstenstäkt	
Falköping	Odensberg ARV	
Falköping	Ranstadverkens deponi**	
Falköping	Stenstorps ARV	
Falköping	Stenstorps avfallsupplag	
Falköping	Valtorp ARV**	
Falköping	Vartofta ARV	
Herrljunga	Källeryd ARV	
Herrljunga	Tipp vid Fågelstavik	
Lidköping	Biofoder i Skaraborg**	
Lidköping	Lidköpings Flygplats***	
Skara	Halla Foder	
Skara	Halla Mink	
Skara	Herrtorps Qvarn, rest. och hotell	
Skara	Håkans Mink	
Skara	Simmatorps Camping	
Skara	Skara ARV	
Skara	Skara Energi AB	
Skara	Skara stiftsgårds avloppsanläggning	
Skara	Valle Campingstugor	
Vara	Fåglavik ARV	
Vara	Helås ARV	
Vara	Håkantorps ARV	
Vara	Håkantorps ARV bräddning	
Vara	Kvänums ARV	
Vara	Kvänums ARV bräddning	
Vara	LARVs ARV	
Vara	Levene såg AB	Ej direktutsläpp, sker genom bevattningsdamm
Vara	Norra Vånga ARV (biodammar)	Numera ett reningsverk-direktutsläpp
Vara	Ranaverken	Inget direktutsläpp förutom dagvatten.
Vara	Rekordverken	Enbart dagvatten
Vara	Vara ARV	
Vara	Vara ARV bräddning	
Vara	S:t Eriks AB Varaplattan	
Vara	Benders Sverige AB (takpannefabriken)	
Vara	Z-prefab	

* Lakvatten går genom SBR-anläggning

** Nedlagd

*** I stort sett nedlagd

Antal gårdar med > 100 djurenheter

Essunga	2
Falköping	34
Vara	36
Skara	21
Lidköping	7
Herrljunga	2
SUMMA	102

NOSSANS AVR

Kommun	Källa
Borås	Vida Borgstena AB
Essunga	Bredöl ARV
Essunga	Bäreberg, nedlagd slamtipp
Essunga	Nossebro ARV*
Essunga	Nossebro avfallsupplag
Grästorp	Grästorps ARV
Grästorp	Thamstorps Behandlings- och rehabiliteringshem AB
Herrljunga	Annelunds ARV
Herrljunga	Eggvena avloppsanläggning vid skola med 100 elever
Herrljunga	Herrljunga ARV
Herrljunga	Hudene ARV
Herrljunga	Molla sågverk, Ljung
Herrljunga	Remmene ARV
Herrljunga	Strängbetong, Herrljunga
Herrljunga	Tour & Andersson AB, Ljung
Vårgårda	Hackebergsskogens avfallsupplag
Vårgårda	Tumbergstippen, Vårgårda

Direkt till Dättern

Grästorp	Flo infiltrationsanläggning *
Grästorp	Salstad pumpstation **

* har 2 markbäddar

** går till Grästorps ARV, kan brädda vid tekniska problem

Kommun	Antal gårdar med > 100 djurenheter
--------	------------------------------------

Essunga	4
Grästorp	5
Herrljunga	4

SUMMA	13
--------------	-----------

SJÖRÅSÅNS AVR

Kommun	Källa
Götene	Götene ARV
Götene	Hällekis ARV
Skara	Flämslättis ARV (infiltrationsanläggning)

Kommun	Antal gårdar med > 100 djurenheter
--------	------------------------------------

Götene	7
--------	---

SUMMA	7
--------------	----------

MARIEDALSÅNS AVR

Kommun	Källa
Götene	Källby ARV

Kommun	Antal gårdar med > 100 djurenheter
--------	------------------------------------

Götene	6
--------	---

SUMMA	6
--------------	----------

ÖREDALSÅNS AVR

Kommun	Antal gårdar med > 100 djurenheter
--------	------------------------------------

Götene	1
--------	---

SUMMA	1
--------------	----------

Bilaga 3. Metodbeteckningar för kemiska analyser

Parameter	Enhet	Metod	Vattendrag/Sjö
Temperatur	°C		VS
Syrgashalt	mg/liter		VS
Syrgasmättnad	%		VS
pH		SS-EN ISO 10523:2012	VS
Alkalinitet	mekv/liter	SS-EN ISO 9963-2:1996	VS
Konduktivitet	mS/m	SS EN 27888 :1994	VS
Turbiditet	FNU	SS-EN ISO7027-1:2016	V
Suspenderade ämnen	mg/liter	SS EN 872:2005	V
Absorbans vid 420 nm filtr.	abs/5cm	SS-EN ISO 7887:2012. metod B-mod	VS
TOC	mg/liter	SS-EN 1484:1997	VS
Totalfosfor	µg/liter	SS-EN ISO 15681-2:2018	VS
Fosfatfosfor	µg/liter	SS-EN ISO 15681-2:2018	VS
Partikulärt fosfor	µg/liter	SS-EN ISO 15681-2:2018	V
Totalkväve	µg/liter	ISO 29441:2010	VS
Ammoniumkväve	µg/liter	SS-EN ISO 11732:2005	VS
Nitrat -och nitritkväve	µg/liter	SS-EN ISO 13395:1997	VS
Klorofyll (ytvatten)	µg/liter	SS 028146-1	S

”Kalcium, magnesium och klorid – referensvärde för fosfor

Provtagning sker på 8 stationer 6 gånger per år var tredje år avseende kalcium, magnesium och klorid. Punkterna är samma som används för beräkning av växt-näringstransporter, se nedan. Beräkning av referensvärde enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende yt-vatten, HVMFS 2013:19, utförs de år provtagning sker. För bedömning av näringsstatus inhämtas uppgifter om andelen jordbruksmark från Länsstyrelsen Västra Götaland. För övriga stationer och de år dessa tilläggsparametrar inte körs ska referensvärden för fosfor beräknas enligt den förenklade modellen i handbok 2013:19.”

Referens:

Recipientkontrollprogram 2017–2021 för VATTENRÅDET – Vänerns sydöstra tillflöden. S 9

Bilaga 4. Vattenkemiska data för 2022

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		2022														Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.			
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)	
325 Göteneån	2022-02-28		3,9	0,30	22	24	7,4	1,6	41	13,4	101	13	730	4800	6200	22	47	79	9,2
325 Göteneån	2022-04-13		5,6	0,21	20	21	7,6	2,1	45	12,2	97	12	2600	4600	7300	24	40	73	8,0
325 Göteneån	2022-06-22		18,1	0,056	4,0	3,5	7,7	3,6	82	4,30	46	9,8	1100	5800	7500	20	30	77	9,9
325 Göteneån	2022-08-18		21,0	0,083	5,3	6,0	7,8	3,6	110	2,20	25	7,7	1500	5900	7700	63	58	140	10
325 Göteneån	2022-10-27		14,2	0,096	13	15	7,5	2,7	68	4,80	47	8,8	1100	5900	7100	49	53	110	8,0
325 Göteneån	2022-12-14		6,5	0,077	50	25	7,6	4,0	82	5,90	49	13	5100	5000	11000	120	190	270	15
	Min		3,9	0,056	4,0	3,5	7,4	1,6	41	2,20	25	7,7	730	4600	6200	20	30	73	8,0
	Medel		11,6	0,14	19	16	7,6	2,9	71	7,13	61	11	2022	5333	7800	50	70	125	10
	Max		21,0	0,30	50	25	7,8	4,0	110	13,4	101	13	5100	5900	11000	120	190	270	15
330 Sjöårsån	2022-01-25		2,6	0,29	11	17	7,8	1,9	38	13,2	96	13	120	3900	4400	26	27	65	9,7
330 Sjöårsån	2022-02-28		1,9	0,61	34	36	7,5	1,3	30	14,8	105	18	180	4600	5100	32	32	72	13
330 Sjöårsån	2022-03-16		2,6	0,30	8,4	12	7,9	1,7	36	13,4	98	13	560	3400	4200	23	17	48	11
330 Sjöårsån	2022-04-13		5,3	0,45	17	32	7,6	1,6	32	12,8	101	14	360	4000	4700	27	35	73	14
330 Sjöårsån	2022-05-17		15,0	0,29	10	13	8,1	2,1	41	9,50	94	16	17	2000	2300	14	28	55	19
330 Sjöårsån	2022-06-22		18,9	0,18	5,3	12	7,8	2,6	55	6,40	60	12	45	2500	3000	33	18	83	15
330 Sjöårsån	2022-07-07		18,9	0,036	9,9	13	8,0	1,9	39	6,30	68	9,8	52	2000	2800	44	16	80	7,6
330 Sjöårsån	2022-08-18		20,1	0,12	8,4	9,4	7,7	2,9	68	4,80	53	9,7	51	1700	2400	72	31	130	13
330 Sjöårsån	2022-09-08		13,7	0,11	7,6	9,8	8,2	3,2	68	7,50	72	7,7	30	3700	4000	46	28	95	8,5
330 Sjöårsån	2022-10-27		10,6	0,29	15	30	8,0	1,8	43	7,20	75	13	210	4000	4300	67	37	110	15
330 Sjöårsån	2022-11-18		6,7	0,18	8,7	20	7,8	2,3	55	9,50	78	13	14	4000	4400	53	22	78	9,0
330 Sjöårsån	2022-12-14		0,8	0,18	6,6	12	7,9	2,6	58	12,3	88	12	330	4200	5000	38	25	84	17
	Min		0,8	0,036	5,3	9,4	7,5	1,3	30	4,80	53	7,7	14	1700	2300	14	16	48	7,6
	Medel		9,8	0,25	12	18	7,9	2,2	47	9,81	82	13	164	3333	3883	40	26	81	13
	Max		20,1	0,61	34	36	8,2	3,2	68	14,8	105	18	560	4600	5100	72	37	130	19
509, Afsen nedströms Skara tätort (ambuler:				0,06	59	3	7,6	3,8	64			8	3000	4000	7600	10	41	54	5,5
509_AMB, Afsen nedströms Skara tätort (arr 2022-04-25			9,5	0,55	11	13	7,6	1,4	33	11,2	100	22	76	1500	2200	27	24	75	17
509_AMB, Afsen nedströms Skara tätort (arr 2022-06-21			19,4	0,06	11,0	6	8,0	3,3	75	7,5	83	8	670	2700	4100	11	49	73	9
509, Bragnumsån (ambulerande punkt) 2022-08-22			18,9	0,05	3	1	7,9	2,5	66	3,2	35	8	440	2400	3200	8	19	56	7
509_AMB, Afsen nedströms Skara tätort (arr 2022-10-27			10,7	0,06	3	2	7,5	2,8	62	5,70	51	7	1100	2400	3500	15	22	56	8
509_AMB, Afsen nedströms Skara tätort (arr 2022-12-13			0,7	0,18	5,4	9	7,7	2,2	56	10,50	75	13	140	1300	1800	24	5	54	15
	Min		0,7	0,050	2,6	1,1	7,5	1,4	33	3,20	35	7,2	76	1300	1800	8,4	5,0	54	5,5
	Medel		11,8	0,16	15	5,8	7,7	2,7	59	7,62	69	11	904	2383	3733	16	27	61	10
	Max		19,4	0,55	59	13	8,0	3,8	75	11,2	100	22	3000	4000	7600	27	49	75	17

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		2022														Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.			
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)	
513 Bragnumsån	2022-02-28		2,0	0,14	2,2	4,0	7,7	3,6	59	12,6	94	13	710	5900	7400	10	33	53	10
513 Bragnumsån	2022-04-25		6,8	0,094	23	4,2	8,0	4,3	67	11,1	94	12	2100	3000	4600	6,0	28	51	9,2
513 Bragnumsån	2022-06-21		19,1	0,080	4,6	3,5	8,2	3,5	59	11,8	131	9,7	46	1600	2700	6,4	15	36	12
513 Bragnumsån	2022-08-17		21,3	0,069	1,9	1,9	8,2	3,3	71	9,20	107	8,5	28	2300	2900	2,5	14	30	9,7
513 Bragnumsån	2022-10-19		10,3	0,15	3,9	2,3	7,7	3,1	58	7,40	67	15	320	2700	3500	24	11	46	18
513 Bragnumsån	2022-12-13		0,3	0,092	44	28	7,5	4,2	72	10,8	77	11	400	3100	4100	39	68	79	14
	Min		0,3	0,069	1,9	1,9	7,5	3,1	58	7,40	67	8,5	28	1600	2700	2,5	11	30	9,2
	Medel		10,0	0,10	13	7,3	7,9	3,7	64	10,5	95	12	601	3100	4200	15	28	49	12
	Max		21,3	0,15	44	28	8,2	4,3	72	12,6	131	15	2100	5900	7400	39	68	79	18
5402 Lidan	2022-01-25		1,2	0,24	3,9	5,6	8,0	2,3	38	14,2	100	16	220	2500	3400	11	5	33	13
5402 Lidan	2022-02-28		1,5	0,370	12	6,1	7,7	1,3	27	12,6	94	19	62	3600	4300	11,0	14	38	16,0
5402 Lidan	2022-03-16		2,1	0,205	4,2	5,4	8,1	2,5	41	14,4	104	13,0	90	2800	3300	14,0	13	35	10
5637 Afsån	2022-04-25		10,6	0,205	8,2	6,2	8,1	2,7	41	10,90	99	14,0	8	1800	2300	6,1	7	39	12,0
5402 Lidan	2022-05-17		13,8	0,12	6,7	5,5	8,3	3,2	49	9,80	95	13	8	1700	2400	1	16	24	16
5402 Lidan	2022-06-21		21,1	0,123	4	3	8,2	3,3	48	8,0	92	13	26	730	1500	1	7	19	16
5402 Lidan	2022-07-07		19,3	0,12	3,6	3,1	8,2	3,3	48	7,0	77	14	76	410	1100	3	8	25	11
5402 Lidan	2022-08-16		22,3	0,088	2	2,0	8,2	3,1	49	8,2	96	12	39	48	650	1,0	6	16	12,0
5402 Lidan	2022-09-08		15,2	0,196	2,8	4,1	8,0	2,3	39	7,6	76	18,0	54	530	1400	1,9	9	22	18
5402 Lidan	2022-10-28		10,4	0,384	8,0	14,0	7,9	1,8	35	10,40	94	21,0	15	2400	3000	12,0	6	50	26,0
5402 Lidan	2022-11-18		6,6	0,33	3,3	5,6	8,0	2,1	37	12,00	99	23	13	1900	2400	8	9	41	21
5402 Lidan	2022-12-14		0,1	0,197	3	5	8,1	2,8	46	14,0	98	16	95	1900	2500	8	5	41	22
	Min		0,1	0,088	2,3	2,0	7,7	1,3	27	7,00	76	12	8,1	48	650	1,0	5,0	16	10
	Medel		10,4	0,21	5,1	5,5	8,1	2,6	42	10,8	94	16	59	1693	2354	6,5	8,8	32	16
	Max		22,3	0,38	12	14	8,3	3,3	49	14,4	104	23	220	3600	4300	14	16	50	26
5637 Afsån	2022-02-25		2,2	0,99	40	94	7,0	0,38	12	13,4	100	15	77	2600	3100	48	140	200	15
5637 Afsån	2022-04-25		8,2	0,34	12	14	7,7	1,1	24	11,1	95	14	29	1600	2000	29	19	68	11
5637 Afsån	2022-06-21		17,6	0,24	32	11	7,9	1,6	28	7,90	84	14	48	650	1400	28	72	140	18
5637 Afsån	2022-08-16		19,8	0,18	15	16	7,7	1,4	26	5,90	66	14	43	430	1000	26	33	77	13
5637 Afsån	2022-10-28		10,8	0,79	1,7	40	7,1	0,59	20	9,70	88	23	29	3800	4500	12	39	120	35
5637 Afsån	2022-12-16		0,0	0,35	8,0	14	7,6	1,2	27	13,0	91	17	110	1900	2200	24	12	38	19
	Min		0,0	0,18	1,7	11	7,0	0,38	12	5,90	66	14	29	430	1000	12	12	38	11
	Medel		9,8	0,48	18	32	7,5	1,0	23	10,2	87	16	56	1830	2367	28	53	107	19
	Max		19,8	0,99	40	94	7,9	1,6	28	13,4	100	23	110	3800	4500	48	140	200	35

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		2022																	
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)	
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-01-25		2,4	0,37	10	20	7,7	1,2	28	13,4	97	14	230	3600	4100	25	6,4	49	11
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-02-25		2,4	1,2	65	130	7,1	0,65	17	13,4	101	14	120	3800	4200	76	190	250	12
565 Afsån	2022-03-16		2,3	0,27	7,1	11	7,8	1,2	29	13,6	98	13	540	3100	3800	30	16	52	9,2
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-04-21		10,3	0,27	8,2	13	7,6	1,3	30	10,6	95	13	100	2600	3100	28	14	61	11
565 Afsån	2022-06-21		19,5	0,17	3,9	3,7	8,0	1,8	38	8,20	90	11	25	1600	2100	15	16	46	14
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-05-17		13,5	0,27	9,6	11	7,9	1,4	30	9,60	92	13	14	1900	2300	11	28	59	16
565 Afsån	2022-07-07		17,4	0,15	4,4	5,4	7,9	1,7	33	7,30	77	11	55	1100	1500	29	5,0	59	9,2
565 Afsån	2022-08-16		20,0	0,12	4,2	3,4	7,8	1,7	33			11	76	950	1600	14	15	45	12
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-09-08		13,4	0,43	4,9	8,1	7,6	1,3	31	5,50	53	20	73	1300	2000	45	16	88	32
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-10-28		10,8	0,97	20	73	7,2	0,85	27	9,80	80	21	93	6200	6900	9,0	70	140	25
565 Afsån	2022-12-14		0,1	0,27	7,2	15	7,8	1,6	36	13,2	93	13	150	3200	3900	32	15	50	19
565 Afsån, Kåsentorps kvarn	2022-11-18		5,9	0,37	7,8	20	7,6	1,2	31	11,1	89	18	55	4500	4900	27	50	88	16
	Min		0,1	0,091	1,9	1,1	7,4	0,81	21	1,95	22	8,4	21	1700	2500	6,0	5,0	44	7,7
	Medel		9,5	0,40	23	49	7,6	1,4	36	8,87	74	12	526	4283	5242	27	57	97	10
	Max		20,1	1,3	160	340	8,0	2,3	51	13,7	103	17	1800	8300	8600	71	250	300	17
580 Lidan	2022-02-28		1,5	0,49	17	19	7,7	1,1	24	14,4	107	19	64	3500	4200	23	25	62	15
580 Lidan	2022-01-25		1,1	0,32	11	23	8,0	2,1	37	14,3	100	14	160	3400	3900	24	6,2	48	10
580 Lidan	2022-03-16		2,7	0,25	7,5	9,1	8,0	2,1	37	13,9	101	14	110	3100	3500	21	16	42	10
580 Lidan, Kvarnö	2022-04-13		4,7	0,35	8,2	12	7,8	1,4	27	13,8	107	16	48	2600	3200	15	20	50	16
580 Lidan, Kvarnö	2022-05-17		14,8	0,12	13	10	8,2	2,7	45	10,2	101	12	13	1700	2300	2,4	26	39	14
580 Lidan, Kvarnö	2022-06-22		19,8	0,16	8,6	9,7	8,0	2,6	41	7,10	79	16	40	660	1400	6,7	5,9	36	19
580 Lidan	2022-07-07		19,7	0,12	8,4	8,5	8,2	2,9	46	6,60	72	14	62	430	1100	8,4	10	31	10
580 Lidan	2022-08-16			0,093	3,2	3,2	8,1	2,9	47	6,10	69	13	59	23	810	1,0	8,4	21	11
580 Lidan	2022-09-08		15,3	0,20	5,9	6,5	8,0	2,3	39	7,60	76	15	50	260	860	4,9	9,5	30	17
580 Lidan, Kvarnö	2022-10-19		10,1	1,3	43	100	7,6	1,3	30	10,2	91	21	85	4200	4600	62	80	130	25
580 Lidan, Kvarnö	2022-11-18		6,5	0,031	9,0	20	7,9	1,9	38	11,8	96	19	11	2500	3100	17	16	45	16
580 Lidan, Kvarnö	2022-12-16		0,0	0,24	4,8	8,4	8,1	2,4	42	13,5	93	17	52	2300	2800	22	12	37	19
	Min		0,0	0,031	3,2	3,2	7,6	1,1	24	6,10	69	12	11	23	810	1,0	5,9	21	10
	Medel		8,7	0,30	12	19	8,0	2,1	38	10,8	91	16	63	2056	2648	17	20	48	15
	Max		19,8	1,3	43	100	8,2	2,9	47	14,4	107	21	160	4200	4600	62	80	130	25

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN			2022																
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)
			Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.																
590 Lidan	2022-01-25		1,3	0,28	13	23	8,0	2,3	41	14,3	102	12	140	2800	3400	21	11	45	8,8
590 Lidan	2022-02-28		1,9	0,45	16	21	7,7	1,4	28	15,2	102	17	86	3300	4000	24	38	69	14
590 Lidan	2022-03-16		2,9	0,18	7,3	7,6	8,1	2,4	41	13,9	102	12	92	3000	3400	11	17	35	8,4
590 Lidan	2022-04-13		5,2	0,25	9,9	13	7,9	1,8	33	13,9	109	15	77	2300	3000	12	27	55	14
590 Lidan	2022-05-17		13,8	0,11	12	9,9	8,1	2,3	41	9,60	93	13	28	870	2000	2,0	33	45	14
590 Lidan	2022-06-22		18,5	0,11	5,0	4,6	7,9	1,5	30	8,40	90	12	53	410	1200	2,9	17	31	15
590 Lidan	2022-07-07		18,5	0,10	5,9	4,3	8,0	1,6	30	7,70	83	12	73	370	1000	7,9	5,0	25	8,6
590 Lidan	2022-08-22		20,0	0,089	3,8	2,9	8,1	2,4	43	6,80	75	14	35	110	800	4,1	10	25	16
590 Lidan	2022-09-08		16,3	0,10	4,5	3,0	8,1	2,1	39	9,70	99	12	97	210	900	6,1	13	24	14
590 Lidan	2022-10-19		9,9	0,59	23	52	7,6	1,5	32	10,3	91	18	77	3200	3800	6,6	41	81	20
590 Lidan	2022-11-18		6,6	0,34	7,6	21	8,1	1,7	33	11,9	98	21	15	2700	3300	18	27	80	19
590 Lidan	2022-12-16		0,0	0,16	4,6	6,7	8,0	2,7	50	14,7	101	13	130	2000	2500	16	11	28	16
	Min		0,0	0,089	3,8	2,9	7,6	1,4	28	6,80	75	12	15	110	800	2,0	5,0	24	8,4
	Medel		9,6	0,23	9,4	14	8,0	2,0	37	11,4	95	14	75	1773	2442	11	21	45	14
	Max		20,0	0,59	23	52	8,1	2,7	50	15,2	109	21	140	3300	4000	24	41	81	20
613 Pösan	2022-02-28		1,9	0,19	9,1	3,7	7,8	2,1	35	13,9	101	10	140	2200	2900	3,8	7,8	18	9,9
613 Pösan	2022-04-25		6,1	0,12	6,0	3,0	8,0	3,3	50	11,7	96	8,1	400	1700	2400	3,2	5,9	22	7,8
613 Pösan	2022-06-21		14,2	0,062	3,4	3,4	8,1	4,2	66	7,50	75	5,7	1700	1600	3500	6,8	15	23	7,2
613 Pösan	2022-08-22		15,3	0,27	5,1	3,8	8,1	2,3	40	7,00	71	17	1100	860	2400	7,5	11	32	21
613 Pösan	2022-10-19		9,5	0,52	13	5,9	7,2	0,73	18	10,0	89	26	96	790	1500	1,7	13	24	40
613 Pösan	2022-12-13		0,2	0,12	4,4	4,3	7,9	3,2	54	12,5	88	8,9	480	1500	2000	9,3	13	24	11
	Min		0,2	0,062	3,4	3,0	7,2	0,73	18	7,00	71	5,7	96	790	1500	1,7	5,9	18	7,2
	Medel		7,9	0,22	6,8	4,0	7,9	2,6	44	10,4	87	13	653	1442	2450	5,4	11	24	16
	Max		15,3	0,52	13	5,9	8,1	4,2	66	13,9	101	26	1700	2200	3500	9,3	15	32	40

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		2022														Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.				
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)		
630 Hornborgaån	2022-02-28		1,8	0,11	11	2,9	8,1	3,3	51	14,6	105	9,3	40	5200	5600	8,4	8,3	26	7,1	
630 Hornborgaån	2022-04-25		7,6	0,066	3,6	2,4	8,3	4,0	57	12,5	106	6,6	13	3300	3500	3,4	5,0	22	5,2	
630 Hornborgaån	2022-06-21		17,3	0,067	2,2	1,7	8,4	4,1	58	10,5	112	5,8	210	2500	3000	2,0	9,0	18	6,8	
630 Hornborgaån	2022-08-22		16,4	0,10	4,3	2,6	8,4	3,4	57	10,1	104	10	31	1900	2500	9,3	10	31	11	
630 Hornborgaån	2022-10-19		10,0	0,28	15	4,5	8,1	2,3	45	10,5	94	19	16	2100	2600	5,9	16	34	23	
630 Hornborgaån	2022-12-13		4,0	0,054	4,3	3,7	8,2	4,4	65	13,6	96	6,8	71	3400	3700	11	9,0	23	7,7	
	Min		1,8	0,054	2,2	1,7	8,1	2,3	45	10,1	94	5,8	13	1900	2500	2,0	5,0	18	5,2	
	Medel		9,5	0,11	6,7	3,0	8,3	3,6	56	12,0	103	9,6	64	3067	3483	6,7	9,6	26	10	
	Max		17,3	0,28	15	4,5	8,4	4,4	65	14,6	112	19	210	5200	5600	11	16	34	23	
634 Flian, bron vid Västtomten (Trestena)	2022-02-28		2,0	0,20	8,5	8,1	8,0	2,4	39	14,1	102	13	37	2400	2900	9,2	14	34	10	
634 Flian, bron vid Västtomten (Trestena)	2022-04-25		7,3	0,076	11	2,4	8,2	2,4	40	10,5	88	11	16	650	1200	1,0	8,6	26	8,5	
634 Flian, bron vid Västtomten (Trestena)	2022-06-21		18,8	0,086	4,3	2,6	8,2	1,0	24	8,40	93	12	74	17	960	1,8	11	26	17	
634 Flian	2022-08-22		15,6	0,094	4,9	3,5	8,0	2,0	32	6,20	63	18	92	21	1300	1,5	9,8	23	23	
634 Flian, bron vid Västtomten (Trestena)	2022-10-19		10,6	0,12	4,3	3,1	8,2	2,6	44	8,20	75	12	910	480	1900	4,0	15	36	14	
634 Flian, bron vid Västtomten (Trestena)	2022-12-13		0,5	0,075	4,2	3,0	8,1	3,6	60	13,9	99	12	520	1100	2200	2,6	9,0	20	12	
	Min		0,5	0,075	4,2	2,4	8,0	1,0	24	6,20	63	11	16	17	960	1,0	8,6	20	8,5	
	Medel		9,1	0,11	6,2	3,8	8,1	2,3	40	10,2	87	13	275	778	1743	3,4	11	28	14	
	Max		18,8	0,20	11	8,1	8,2	3,6	60	14,1	102	18	910	2400	2900	9,2	15	36	23	
646 Flian	2022-02-28		3,3	0,20	15	10	8,0	2,3	40	14,8	106	12	62	2400	2800	6,4	25	39	9,9	
646 Flian	2022-04-13		5,6	0,10	8,9	6,5	8,0	2,5	41	13,9	110	10	44	1200	1700	3,6	14	29	9,8	
646 Flian	2022-06-22		18,1	0,094	6,0	4,4	7,8	1,1	25	8,90	95	13	35	220	1000	5,0	15	32	16	
646 Flian	2022-08-16		22,1	0,081	3,1	2,5	7,9	1,6	31	8,00	94	15	49	250	1100	4,8	23	35	12	
646 Flian	2022-10-19		10,0	0,17	8,1	15	8,2	2,1	41	10,7	95	11	220	2800	3200	8,8	14	31	13	
646 Flian	2022-12-16		0,0	0,075	2,4	3,3	8,1	3,5	59	14,4	100	12	300	1400	2300	6,1	5,3	16	14	
	Min		0,0	0,075	2,4	2,5	7,8	1,1	25	8,00	94	10	35	220	1000	3,6	5,3	16	9,8	
	Medel		9,9	0,12	7,3	7,0	8,0	2,2	40	11,8	100	12	118	1378	2017	5,8	16	30	12	
	Max		22,1	0,20	15	15	8,2	3,5	59	14,8	110	15	300	2800	3200	8,8	25	39	16	
651 Dofsan	2022-02-28		3,9	0,22	16	12	7,4	1,3	48	13,3	99	10	170	5500	5400	14	18	36	7,9	
651 Dofsan	2022-04-13		4,4	0,16	7,1	14	7,7	1,6	49	13,1	102	8,5	87	3200	3300	12	13	34	7,0	
651 Dofsan	2022-06-21		12,7	0,028	6,0	7,1	8,1	2,2	57	9,80	94	4,9	27	1400	1600	3,1	7,8	21	5,8	
651 Dofsan	2022-08-22		12,7	0,035	26	40	7,8	2,1	54	9,40	90	7,3	18	1100	1500	8,4	68	79	9,8	
651 Dofsan	2022-10-19		10,3	0,13	11	19	7,7	1,9	54	9,10	82	7,4	33	4500	4400	7,8	15	29	7,5	
651 Dofsan	2022-12-13		0,2	0,027	17	22	7,9	2,3	59	13,1	92	4,5	190	1600	1900	15	31	40	3,6	
	Min		0,2	0,027	6,0	7,1	7,4	1,3	48	9,10	82	4,5	18	1100	1500	3,1	7,8	21	3,6	
	Medel		7,4	0,100	14	19	7,8	1,9	54	11,3	93	7,1	88	2883	3017	10	25	40	6,9	
	Max		12,7	0,22	26	40	8,1	2,3	59	13,3	102	10	190	5500	5400	15	68	79	9,8	

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		2022														Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.			
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)	
657 Dofsan, Siggatorp	2022-02-28		3,9	0,22	23	16	7,6	1,8	49	12,4	93	12	3300	4700	8500	82	82	130	8,5
657 Dofsan, Siggatorp	2022-04-13		5,4	0,18	16	15	7,7	1,8	48	11,7	93	9,3	3600	4400	7800	39	46	84	7,8
657 Dofsan	2022-06-22		16,3	0,062	23	21	7,8	2,6	62	7,10	74	9,0	49	1100	1900	45	90	140	9,6
657 Dofsan	2022-08-22		16,5	0,049	13	8,3	8,0	1,9	49	7,30	76	7,5	30	1300	2000	45	41	96	7,9
657 Dofsan, Siggatorp	2022-10-19		11,4	0,14	14	17	8,0	1,6	41	8,70	80	7,1	170	2900	3100	24	68	180	7,9
657 Dofsan, Siggatorp	2022-12-16		1,8	0,051	19	16	7,8	2,8	76	9,50	69	7,8	4900	1700	7200	53	79	110	8,9
	Min		1,8	0,049	13	8,3	7,6	1,6	41	7,10	69	7,1	30	1100	1900	24	41	84	7,8
	Medel		9,2	0,12	18	16	7,8	2,1	54	9,45	81	8,8	2008	2683	5083	48	68	123	8,4
	Max		16,5	0,22	23	21	8,0	2,8	76	12,4	93	12	4900	4700	8500	82	90	180	9,6
659 Dofsan	2022-02-28		2,7	0,31	17	30	7,7	1,6	41	14,1	103	9,6	1100	5700	7200	78	80	140	7,6
659 Dofsan	2022-04-13		5,4	0,18	17	21	7,8	1,7	44	12,1	96	8,0	1700	5300	7100	45	45	92	6,5
659 Dofsan	2022-06-22		16,7	0,077	12	13	7,9	2,5	63	7,30	76	9,3	32	3000	3700	53	31	100	8,2
659 Dofsan	2022-08-16		19,8	0,068	18	18	7,8	2,1	50	5,80	65	7,8	43	370	1200	110	42	170	7,0
659 Dofsan	2022-10-19		11,0	0,25	22	35	7,8	1,6	42	9,40	86	7,8	120	3600	3900	98	71	260	8,1
659 Dofsan	2022-12-16		0,0	0,038	6,9	9,4	7,9	2,7	68	13,1	90	6,2	230	2300	3000	58	26	70	4,8
	Min		0,0	0,038	6,9	9,4	7,7	1,6	41	5,80	65	6,2	32	370	1200	45	26	70	4,8
	Medel		9,3	0,15	15	21	7,8	2,0	51	10,3	86	8,1	538	3378	4350	74	49	139	7,0
	Max		19,8	0,31	22	35	7,9	2,7	68	14,1	103	9,6	1700	5700	7200	110	80	260	8,2
670 Fljan	2022-01-25		1,7	0,13	8,8	8,3	8,1	2,8	47	14,3	102	11	120	1700	2200	7,3	10	30	7,6
670 Fljan	2022-02-28		1,9	0,22	19	12	8,0	2,2	40	15,2	109	11	140	2700	3300	14	24	43	9,9
670 Fljan	2022-03-16		3,1	0,11	7,3	4,4	8,2	2,7	44	14,5	107	11	96	2700	3200	5,1	16	26	7,4
670 Fljan	2022-04-13		5,4	0,12	8,8	7,2	8,0	2,4	42	14,0	111	9,4	110	1300	1900	5,1	27	44	8,1
670 Fljan	2022-05-17		14,3	0,10	10	5,2	8,1	2,1	37	10,4	102	12	29	340	990	2,5	29	41	15
670 Fljan	2022-06-22		18,6	0,10	4,4	3,4	7,8	1,2	26	8,80	95	12	36	290	1100	6,8	14	34	16
670 Fljan	2022-07-07		18,7	0,11	4,3	3,6	8,0	1,3	27	9,00	97	14	37	320	1100	12	5,0	31	14
670 Fljan	2022-08-16		20,6	0,088	3,8	3,2	8,0	1,7	32	8,30	95	15	24	240	1100	9,1	6,5	29	12
670 Fljan	2022-09-08		14,5	0,080	3,6	2,3	8,2	2,0	38	10,1	99	12	11	230	910	6,1	5,6	19	13
670 Fljan	2022-10-19		10,0	0,30	14	32	8,1	2,0	41	10,7	95	11	180	2900	3300	42	32	77	11
670 Fljan	2022-11-18		6,6	0,050	4,4	5,9	8,1	2,4	47	11,9	97	11	14	1600	2000	12	31	50	7,3
670 Fljan	2022-12-14		0,0	0,073	3,1	4,1	8,2	3,2	57	14,3	100	12	240	1400	2200	8,1	12	34	15
	Min		0,0	0,050	3,1	2,3	7,8	1,2	26	8,30	95	9,4	11	230	910	2,5	5,0	19	7,3
	Medel		9,6	0,12	7,6	7,6	8,1	2,2	40	11,8	101	12	86	1310	1942	11	18	38	11
	Max		20,6	0,30	19	32	8,2	3,2	57	15,2	111	15	240	2900	3300	42	32	77	16

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN			2022																
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)	
			Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.																
704 Nossan	2022-02-25		2,0	0,31	9,2	2,6	6,8	0,24	8,4	13,1	97	13	38	780	1300	3,4	6,6	24	15
704 Nossan	2022-04-21		7,1	0,17	3,0	2,8	7,4	0,91	17	10,1	84	9,7	56	950	1100	3,2	5,7	24	8,9
704 Nossan	2022-06-21		16,3	0,091	2,0	2,1	7,8	1,4	23	8,80	92	6,1	30	940	1200	2,2	5,0	13	9,4
704 Nossan	2022-08-17		18,2	0,10	2,6	3,2	7,7	1,5	23	6,10	67	8,7	39	600	960	5,0	14	28	12
704 Nossan	2022-10-19		9,8	0,34	1,7	1,7	7,1	0,61	14	8,60	77	17	23	460	1000	3,7	6,4	30	26
704 Nossan	2022-12-13		0,7	0,16	4,1	4,6	7,6	1,2	20	11,8	80	9,6	120	820	1200	7,6	5,0	29	14
	Min		0,7	0,091	1,7	1,7	6,8	0,24	8,4	6,10	67	6,1	23	460	960	2,2	5,0	13	8,9
	Medel		9,0	0,19	3,8	2,8	7,4	0,98	18	9,75	83	11	51	758	1127	4,2	7,1	25	14
	Max		18,2	0,34	9,2	4,6	7,8	1,5	23	13,1	97	17	120	950	1300	7,6	14	30	26
730 Nossan	2022-01-25		2,3	0,21	3,8	4,9	7,5	0,77	16	13,6	98	12	140	860	1400	4,4		16	10
730 Nossan	2022-02-25		1,7	0,34	5,3	9,1	7,0	0,32	11	13,7	101	15	69	1000	1700	7,3	16	40	17
730 Nossan	2022-03-16		2,9	0,19	4,4	4,1	7,7	0,79	17	13,8	103	11	190	830	1500	4,4	7,5	21	8,4
730 Nossan	2022-04-21		8,9	0,18	4,2	3,8	7,5	0,93	19	10,6	92	10	120	990	1300	4,1	9,4	27	9,6
730 Nossan	2022-05-17		12,6	0,20	4,1	4,1	7,9	1,2	23	9,50	89	11	130	920	1400	2,7	7,1	22	13
730 Nossan	2022-06-21		16,7	0,15 < 5,0		3,1	7,8	1,3	25	7,90	82	8,3	240	950	1500	2,9	7,2	19	13
730 Nossan	2022-07-07		16,0	0,11	2,0	3,7	7,8	1,1	22	7,90	82	12	130	820	1300	4,5	23	43	9,5
730 Nossan	2022-08-17		18,6	0,28	10	6,8	7,3	0,65	17	7,60	83	17	130	760	1500	4,9	25	48	23
730 Nossan	2022-09-08		11,9	0,12	2,2	2,9	8,0	1,7	30	8,70	80	8,2	430	1000	1700	2,8	5,0	19	9,7
730 Nossan	2022-10-28		10,7	0,41	4,9	5,0	7,4	0,67	18	8,90	90	19	150	720	1400	5,6	5,0	20	29
730 Nossan	2022-11-18		5,2	0,27	4,3	5,2	7,6	0,98	20	11,5	92	16	220	740	1300	4,1	6,7	36	12
730 Nossan	2022-12-14			0,18	3,8	5,1	7,8	1,2	23			11	340	910	1400	5,0	9,3	41	16
	Min		1,7	0,11	2,0	2,9	7,0	0,32	11	7,60	80	8,2	69	720	1300	2,7	5,0	16	8,4
	Medel		9,8	0,22	4,5	4,8	7,6	0,97	20	10,3	90	13	191	875	1450	4,4	11	29	14
	Max		18,6	0,41	10	9,1	8,0	1,7	30	13,8	103	19	430	1000	1700	7,3	25	48	29
748 Nossan	2022-02-25		2,1	0,53	25	35	6,9	0,34	11	13,3	98	14	62	1400	2000	24	54	93	13
748 Nossan	2022-04-21		10,6	0,21	16	7,6	7,5	0,88	19	10,3	93	11	90	1000	1500	8,3	5,0	34	11
748 Nossan	2022-06-21		21,0	0,17	6,6	4,8	7,9	1,3	23	8,80	100	10	33	870	1200	4,3	13	29	12
748 Nossan	2022-08-16		20,9	0,17	5,1	4,2	7,8	1,3	24	7,30	83	13	140	570	1100	2,2	8,1	26	12
748 Nossan	2022-10-28		10,7	0,45	8,2	12	7,3	0,62	18	8,90	81	21	32	1700	2300	13	10	37	26
748 Nossan	2022-12-14		0,1	0,21	4,1	6,0	7,7	1,2	23	13,0	92	12	190	1200	1600	8,5	11	49	17
	Min		0,1	0,17	4,1	4,2	6,9	0,34	11	7,30	81	10	32	570	1100	2,2	5,0	26	11
	Medel		10,9	0,29	11	12	7,5	0,94	20	10,3	91	14	91	1123	1617	10	17	45	15
	Max		21,0	0,53	25	35	7,9	1,3	24	13,3	100	21	190	1700	2300	24	54	93	26

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		2022														Kursiva värden anger laboratoriets rapporteringsgräns.				
Provstation	Datum	Temp. (°C)	Abs 420F (abs/5 cm)	Susp. (mg/l)	Turb. (FNU)	pH	Alk. (mekv/l)	Kond. (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4 N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot part (µg/l)	P tot (µg/l)	COD-Mn (mg O2/l)		
760 Nossan	2022-02-25		2,0	0,59	17	43	6,8	0,34	10	13,2	98	15	60	1600	2000	30	54	98	14	
760 Nossan	2022-04-21		10,2	0,23	25	8,7	7,5	0,90	19	10,8	97	12	140	1000	1400	9,9	12	39	11	
760 Nossan	2022-06-21		20,3	0,18	4,1	5,8	7,9	1,3	24	9,50	105	11	210	790	1500	4,7	20	33	15	
760 Nossan	2022-08-16		21,8	0,30	7,1	6,4	7,7	0,86	19	9,40	109	17	190	930	1600	6,5	25	53	16	
760 Nossan	2022-10-28		10,8	0,53	12	20	7,3	0,64	19	9,40	85	20	63	2600	3000	12	16	72	31	
760 Nossan	2022-12-14			0,25	4,5	7,8	7,6	1,2	24			12	190	1300	1800	8,3	12	50	20	
	Min		2,0	0,18	4,1	5,8	6,8	0,34	10	9,40	85	11	60	790	1400	4,7	12	33	11	
	Medel		13,0	0,35	12	15	7,5	0,87	19	10,5	99	15	142	1370	1883	12	23	58	18	
	Max		21,8	0,59	25	43	7,9	1,3	24	13,2	109	20	210	2600	3000	30	54	98	31	
790 Nossan	2022-01-25		1,3	0,45	12	30	7,6	0,80	18	14,5	102	15	140	1900	2400	25	10	55	11	
790 Nossan	2022-02-25		2,4	0,79	37	66	7,1	0,38	11	13,6	102	13	71	1700	2100	43	37	140	13	
790 Nossan	2022-03-16		2,5	0,25	4,9	6,5	7,7	0,79	18	14,2	103	12	120	1300	1900	15	19	40	9,3	
790 Nossan	2022-04-21		10,5	0,27	11	10	7,5	0,82	18	11,2	100	13	55	1100	1400	11	15	44	11	
790 Nossan	2022-05-17		13,4	0,19	14	12	7,9	1,2	25	9,40	90	11	64	1600	2000	4,7	25	45	14	
790 Nossan	2022-06-21		20,8	0,27	11	8,7	7,9	1,1	21	9,90	113	13	46	820	1300	6,6	27	44	18	
790 Nossan	2022-07-07		19,0	0,24	7,3	12	7,9	1,2	23	7,50	82	13	82	770	1200	14	5,0	34	10	
790 Nossan	2022-08-17		20,4	0,14	6,1	6,4	7,7	1,3	25	5,50	61	11	67	690	1200	16	18	44	16	
790 Nossan	2022-09-08		15,3	0,19	4,6	4,2	7,8	1,3	25	7,60	75	13	37	670	1100	4,4	9,1	27	14	
790 Nossan	2022-10-28		10,5	0,69	18	41	7,3	0,60	19	10,5	95	20	39	3500	4200	6,8	31	78	29	
790 Nossan	2022-12-14		0,3	0,29	5,6	10	7,7	1,1	23	13,5	95	13	120	1700	2300	25	14	66	21	
	Min		0,3	0,14	4,6	4,2	7,1	0,38	11,0	5,50	61	11	37	670	1100	4,4	5,0	27	9,3	
	Medel		10,6	0,34	12	19	7,6	0,96	20,5	10,7	93	13	76	1432	1918	16	19	56	15	
	Max		20,8	0,79	37	66	7,9	1,3	25,0	14,5	113	20	140	3500	4200	43	37	140	29	

VATTENKEMISKA ANALYSER I SJÖAR		Resultat från provtagningen 2019															augusti:
Provstation	Datum	Djup (m)	Siktdjup (m) u,kik, m,kik,	Temp, (°C)	pH	Alk, (mekv/l)	Abs. (abs/5cm)	Kond, (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4-N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot (µg/l)	Klorofyll a (µg/l)
100: Dättern	2022-04-13	1	0,5m	4,9	7,5	0,6	0	15	12,8	100	12,0	62	1500	2000	15	78	
100: Dättern	2022-08-17	1	0,6	21,0	7,9	1,1	0	21	7,2	81	9,4	61	230	840	2	25	9
100: Dättern	2022-08-17	0,5		21,0					7,2	82							
100: Dättern	2022-08-17	1		21,0					7,2	81							
100: Dättern	2022-08-17	2		21,0					7,1	81							
7000 Sämsjön	2022-04-13	4,00	1,8m	4,7	8,0	0,78	0,085	14	12,7	101	10,0	9,8	210	600 < 1,0		22	
7000 Sämsjön	2022-08-18		1,8	21,6	7,3	0,20	0,035	8	8,5	98	9,3	11,0	2	590 < 1,0		6 <=3,1	
7000 Sämsjön	2022-08-18	0,5		22					8,9	109							
7000 Sämsjön	2022-08-18	1,0		22					8,8	103							
7000 Sämsjön	2022-08-18	2,0		22					8,6	100							
7000 Sämsjön	2022-08-18	3,0		21					8,5	98							
7000 Sämsjön	2022-08-18	4,0		21					8	93							
7000 Sämsjön	2022-08-18	5,0		19					4,6	51							
3000 Vristulven	2022-04-12	2,50	3,5	4,5	7,2	0,18	0,060	7,6	12,7	98	9,4	8,8	4	400 < 1,0		9	
3000 Vristulven	2022-08-17	0,6	0,6	23	8,2	1,40	0,072	22,0	8,0	10	12,0	65,0	20,0	840 < 1,0		20	10
3000 Vristulven	2022-08-18	0,5	1,8	22					8,5	98							
3000 Vristulven	2022-08-18	1,0		22					8,5	98							
3000 Vristulven	2022-08-18	2,0		22					8,4	97							
3000 Vristulven	2022-08-18	3,0		21					7,9	91							
3000 Vristulven	2022-08-18	4,0		20					7,2	81							
3000 Vristulven	2022-08-18	5,0		20,0					6,8	76							
3000 Vristulven	2022-08-18	6,0		19,8					6,7	76							
3000 Vristulven	2022-08-18	7,0		19,6					6,5	72							
3000 Vristulven	2022-08-18	8,0		19,5					6,1	67							

VATTENKEMISKA ANALYSER I SJÖAR		Resultat från provtagningen 2019																
Provstation	Datum	Djup (m)	Siktdjup (m)		Temp, (°C)	pH	Alk, (mekv/l)	Abs. (abs/5cm)	Kond, (mS/m)	O2 (mg/l)	O2 (%)	TOC (mg/l)	NH4-N (µg/l)	NO3/2 N (µg/l)	N tot (µg/l)	PO4 P (µg/l)	P tot (µg/l)	augusti:
			u,kik,	m,kik,														Klorofyll a (µg/l)
4000 Ämten	2022-04-12	8,50		2,8	4,6	8,2	2,3	0,051	30	12,1	94	7,6	5,4	180	450	< 1,0	11	
4000 Ämten	2022-08-18	10,00	3,9		22	8,3	2,4	0,030	30			6,8	9,6	5,2	300	< 1,0	5,8	3
4000 Ämten	2022-08-18	0,5			22					8,8	101							
4000 Ämten	2022-08-18	1,0			22					8,7	100							
4000 Ämten	2022-08-19	2,0			22					8,7	100							
4000 Ämten	2022-08-18	3,0			22					8,7	99							
4000 Ämten	2022-08-19	4,0			20					8,7	99							
4000 Ämten	2022-08-18	5,0			19					7,6	84							
4000 Ämten	2022-08-18	6,0			18					4,7	50							
4000 Ämten	2022-08-19	7,0			14					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-18	8,0			10					0,80	6							
4000 Ämten	2022-08-18	9			8,3					0,80	6							
4000 Ämten	2022-08-19	10			7,7					0,80	6							
4000 Ämten	2022-08-18	11			7,2					0,80	6							
4000 Ämten	2022-08-18	12			6,9					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-19	13			6,5					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-18	14			6,5					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-18	15			6,5					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-19	16			6,5					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-18	17			6,5					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-18	18			6,5					0,8	6							
4000 Ämten	2022-08-19	19,0			6,3					0,6	5							
505 Sjötorpasjön	2022-04-12	0,50		>>1,1	6,7	8,2	2,2	0,09	31	16,3	135	9	9	950	1400	2,5	59	
505 Sjötorpasjön	2022-08-17	0,6	1,2		21	8,0	0,8	0,050	14	8,5	98	10	30	< 1,0	530	< 1,0	20	12
505 Sjötorpasjön	2022-08-17	0,5			23					8,0	96							
505 Sjötorpasjön	2022-08-18	1,0			23					8,1	97							

Bilaga 5. Transportberäkningar

Transportberäkningar 2003 - 2022

Vattenföringsuppgifter baserade på simuleringsmodellen S-HYPE (<http://vattenweb.smhi.se>)

TOC	330	5402	565	580	590	670	730	790
	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år
2003	562	2332	682	3771	5545	1677	753	2393
2004	910	4094	1050	6289	9824	3113	1343	3519
2005	491	2809	794	4316	6569	2352	909	2508
2006	775	4444	1274	7100	10001	2631	1449	4050
2007	952	5565	1752	9369	13162	3889	1900	4868
2008	1140	5445	1966	9382	13726	3624	1849	5605
2009	655	2815	860	4483	6411	1866	943	2506
2010	1030	4696	1404	7154	11669	3784	1730	5147
2011	1207	7246	1985	10435	14708	4199	2711	6844
2012	1238	4581	1400	7580	11586	3432	1488	4164
2013	691	2083	675	4142	5859	2010	769	2064
2014	788	4018	1322	7523	11102	3133	1723	4691
2015	743	3309	1109	5141	7660	2183	1162	3317
2016	563	2441	785	3902	6031	1825	871	2406
2017	465	3027	781	4727	6097	1547	1248	2761
2018	574	2011	680	3277	4965	1839	800	2126
2019	874	3108	1452	5949	8383	2094	1342	4938
2020	730	3633	1298	6346	9949	2844	1418	4945
2021	832	3543	1573	7152	10135	2677	1462	5554
2022	510	2603	1014	3791	6319	1657	1012	3264

Tot-N	330	5402	565	580	590	670	730	790
	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år
2003	212	456	292	895	1176	343	88	403
2004	241	838	401	1561	2379	718	153	577
2005	108	487	287	1016	1578	427	106	443
2006	330	920	557	1884	2707	650	180	920
2007	286	1022	442	1905	2989	896	181	736
2008	274	943	528	2014	3154	746	141	703
2009	123	360	201	731	1103	313	90	309
2010	194	748	351	1509	2337	722	159	587
2011	194	869	378	1354	2368	734	209	736
2012	202	598	298	1128	1786	564	139	471
2013	166	300	197	839	1279	388	88	335
2014	185	549	305	1228	1949	580	145	516
2015	171	467	249	930	1372	383	105	444
2016	171	389	249	749	1233	382	91	359
2017	193	518	367	1072	1515	369	117	506
2018	184	399	241	775	1334	501	107	385
2019	416	903	678	2063	2801	615	182	968
2020	208	665	394	1461	2189	671	160	781
2021	249	604	467	1553	2194	503	149	680
2022	157	483	281	755	1362	327	115	561

Tot-P	330	5402	565	580	590	670	730	790
	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år
2003	3,5	4,8	10	14	17	4,6	2,4	8,5
2004	2,8	18	11	49	49	16	2,9	21
2005	2,5	8,6	7,4	26	41	8,7	5,7	14
2006	5,2	16	12	36	53	9,9	3,4	24
2007	4,3	14	8,7	41	62	14	3,0	19
2008	6,1	35	20	118	184	22	3,9	40
2009	2,9	6,7	4,3	19	29	7,3	1,6	12
2010	3,8	21	12	69	107	25	4,0	34
2011	7,6	25	12	47	86	19	5,5	37
2012	9,7	22	9,2	51	67	18	6,0	23
2013	5,3	6	4,6	25	39	9	1,9	13
2014	5,3	12	9,9	60	85	15	4,0	39
2015	5,0	10	7,7	38	48	10	2,6	21
2016	4,0	5	3,9	14	25	6,9	2,0	9,0
2017	2,5	8	5,1	18	26	7,5	2,5	14
2018	2,7	7	12	13	22	7,7	2,0	9
2019	6,4	17	15	57	122	21	3,7	33
2020	4,0	8	8	28	55	12	2,5	22
2021	5,2	9,7	6,9	28	40	13	3,1	21
2022	2,7	5,6	8,2	12	23	6	2,2	17

Arealförluster 2003 - 2022

TOC	330	5402	565	580	590	670	730	790
	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)
2003	23	34	23	28	24	21	25	29
2004	38	60	36	47	43	38	45	43
2005	20	41	27	32	29	29	30	31
2006	32	65	43	53	44	32	48	50
2007	39	81	59	71	58	48	63	60
2008	47	79	67	71	61	44	62	69
2009	27	41	29	34	28	23	31	31
2010	42	68	48	54	52	46	58	63
2011	50	105	67	79	65	51	91	84
2012	51	67	47	57	51	42	50	51
2013	29	30	23	31	26	25	26	25
2014	33	58	45	57	49	38	58	58
2015	31	48	38	39	34	27	39	41
2016	23	35	27	29	27	22	29	30
2017	19	44	26	36	27	19	42	34
2018	24	29	23	25	22	23	27	26
2019	36	45	49	45	37	26	45	61
2020	30	53	44	48	44	35	47	61
2021	34	51	53	54	45	33	49	68
2022	21	38	34	29	28	20	34	40

Tot-N	330	5402	565	580	590	670	730	790
	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)
2003	8,8	6,6	9,9	6,7	5,2	4,2	2,9	5,0
2004	9,9	12	14	12	11	8,8	5,1	7,1
2005	4,5	7,1	9,7	7,6	7,0	5,2	3,5	5,5
2006	14	13	19	14	12	8,0	6,0	11
2007	12	15	15	14	13	11	6,0	9,1
2008	11	14	18	15	14	9,1	4,7	8,7
2009	5,1	5,2	6,8	5,5	4,9	3,8	3,0	3,8
2010	8,0	11	12	11	10	8,8	5,3	7,2
2011	8,0	13	13	10	10	9,0	7,0	9,1
2012	8,3	8,7	10	8,5	7,9	6,9	4,6	5,8
2013	6,9	4,4	7	6,3	5,6	4,7	2,9	4,1
2014	7,6	8,0	10	9,2	8,6	7,1	4,9	6,4
2015	7,1	6,8	8	7,0	6,1	4,7	3,5	5,5
2016	7,1	5,7	8	5,6	5,4	4,7	3,1	4,4
2017	8,0	7,5	12	8,1	6,7	4,5	3,9	6,2
2018	7,6	5,8	8	5,8	5,9	6,1	3,6	4,7
2019	17	13	23	16	12	7,5	6,1	12
2020	9	10	13	11	10	8,2	5,3	10
2021	10,3	8,8	16	12	9,7	6,2	5,0	8,4
2022	6,5	7,0	10	6	6,0	4,0	3,8	6,9

Tot-P	330	5402	565	580	590	670	730	790
	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)	(kg/ha,år)
2003	0,15	0,070	0,34	0,11	0,075	0,057	0,081	0,10
2004	0,11	0,27	0,39	0,37	0,22	0,20	0,10	0,26
2005	0,10	0,13	0,25	0,20	0,18	0,11	0,19	0,17
2006	0,21	0,23	0,40	0,27	0,23	0,12	0,11	0,29
2007	0,18	0,21	0,30	0,31	0,27	0,17	0,10	0,24
2008	0,25	0,51	0,69	0,89	0,81	0,28	0,13	0,49
2009	0,12	0,098	0,15	0,15	0,13	0,089	0,054	0,15
2010	0,16	0,31	0,41	0,52	0,47	0,30	0,13	0,41
2011	0,31	0,36	0,41	0,35	0,38	0,23	0,18	0,46
2012	0,40	0,32	0,31	0,39	0,30	0,22	0,20	0,28
2013	0,22	0,093	0,16	0,19	0,17	0,11	0,065	0,16
2014	0,22	0,178	0,34	0,45	0,38	0,18	0,135	0,47
2015	0,20	0,140	0,26	0,29	0,21	0,12	0,086	0,26
2016	0,16	0,077	0,13	0,11	0,11	0,085	0,067	0,11
2017	0,10	0,11	0,17	0,14	0,12	0,091	0,082	0,17
2018	0,11	0,11	0,41	0,10	0,10	0,094	0,067	0,11
2019	0,26	0,25	0,52	0,43	0,54	0,25	0,125	0,40
2020	0,16	0,12	0,27	0,21	0,24	0,14	0,084	0,27
2021	0,22	0,14	0,23	0,21	0,18	0,16	0,105	0,26
2022	0,11	0,08	0,28	0,09	0,10	0,07	0,074	0,21

Arealförluster - Tillståndsklassning

2003-2022

Sjöråsån 330

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,15	Måttligt höga förluster	8,8	Höga förluster
2004	0,11	Måttligt höga förluster	9,9	Höga förluster
2005	0,10	Måttligt höga förluster	4,5	Höga förluster
2006	0,21	Höga förluster	14	Höga förluster
2007	0,18	Höga förluster	12	Höga förluster
2008	0,25	Höga förluster	11	Höga förluster
2009	0,12	Måttligt höga förluster	5,1	Höga förluster
2010	0,16	Måttligt höga förluster	8,0	Höga förluster
2011	0,31	Höga förluster	8,0	Höga förluster
2012	0,40	Extremt höga förluster	8,3	Höga förluster
2013	0,22	Höga förluster	6,9	Höga förluster
2014	0,22	Höga förluster	7,6	Höga förluster
2015	0,20	Höga förluster	7,1	Höga förluster
2016	0,16	Måttligt höga förluster	7,1	Höga förluster
2017	0,10	Måttligt höga förluster	8,0	Höga förluster
2018	0,11	Måttligt höga förluster	7,6	Höga förluster
2019	0,26	Höga förluster	17	Mycket höga förluster
2020	0,16	Höga förluster	8,6	Höga förluster
2021	0,22	Höga förluster	10,3	Höga förluster
2022	0,11	Måttligt höga förluster	6,5	Höga förluster

5402 Lidan

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,070	Låga förluster	6,6	Höga förluster
2004	0,27	Höga förluster	12	Höga förluster
2005	0,13	Måttligt höga förluster	7,1	Höga förluster
2006	0,23	Höga förluster	13	Höga förluster
2007	0,21	Höga förluster	15	Höga förluster
2008	0,51	Extremt höga förluster	14	Höga förluster
2009	0,098	Måttligt höga förluster	5,2	Höga förluster
2010	0,31	Höga förluster	11	Höga förluster
2011	0,36	Extremt höga förluster	13	Höga förluster
2012	0,32	Höga förluster	8,7	Höga förluster
2013	0,093	Måttligt höga förluster	4,4	Höga förluster
2014	0,18	Höga förluster	8,0	Höga förluster
2015	0,14	Måttligt höga förluster	6,8	Höga förluster
2016	0,077	Låga förluster	5,7	Höga förluster
2017	0,11	Måttligt höga förluster	7,5	Höga förluster
2018	0,11	Måttligt höga förluster	5,8	Höga förluster
2019	0,25	Höga förluster	13	Höga förluster
2020	0,12	Måttligt höga förluster	9,7	Höga förluster
2021	0,14	Måttligt höga förluster	8,8	Höga förluster
2022	0,08	Måttligt höga förluster	7,0	Höga förluster

Arealförluster - Tillståndsklassning (forts.) 2003-2022

565 Afsån

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,34	Extremt höga förluster	9,9	Höga förluster
2004	0,39	Extremt höga förluster	13,6	Höga förluster
2005	0,25	Höga förluster	9,7	Höga förluster
2006	0,40	Extremt höga förluster	19	Mycket höga förluster
2007	0,30	Höga förluster	15	Höga förluster
2008	0,69	Extremt höga förluster	18	Mycket höga förluster
2009	0,15	Måttligt höga förluster	6,8	Höga förluster
2010	0,41	Extremt höga förluster	11,9	Höga förluster
2011	0,41	Extremt höga förluster	12,8	Höga förluster
2012	0,31	Höga förluster	10,1	Höga förluster
2013	0,16	Måttligt höga förluster	6,7	Höga förluster
2014	0,34	Extremt höga förluster	10,3	Höga förluster
2015	0,26	Höga förluster	8,4	Höga förluster
2016	0,13	Måttligt höga förluster	8,4	Höga förluster
2017	0,17	Höga förluster	12,4	Höga förluster
2018	0,41	Extremt höga förluster	8,2	Höga förluster
2019	0,52	Extremt höga förluster	23	Mycket höga förluster
2020	0,27	Höga förluster	13,3	Höga förluster
2021	0,23	Höga förluster	15,8	Höga förluster
2022	0,28	Höga förluster	9,5	Höga förluster

580 Lidan

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,106	Måttligt höga förluster	6,7	Höga förluster
2004	0,37	Extremt höga förluster	12	Höga förluster
2005	0,20	Höga förluster	7,6	Höga förluster
2006	0,27	Höga förluster	14	Höga förluster
2007	0,31	Höga förluster	14	Höga förluster
2008	0,89	Extremt höga förluster	15	Höga förluster
2009	0,146	Måttligt höga förluster	5,5	Höga förluster
2010	0,52	Extremt höga förluster	11	Höga förluster
2011	0,35	Extremt höga förluster	10	Höga förluster
2012	0,39	Extremt höga förluster	8,5	Höga förluster
2013	0,188	Höga förluster	6,3	Höga förluster
2014	0,45	Extremt höga förluster	9,2	Höga förluster
2015	0,29	Höga förluster	7,0	Höga förluster
2016	0,110	Måttligt höga förluster	5,6	Höga förluster
2017	0,14	Måttligt höga förluster	8,1	Höga förluster
2018	0,10	Måttligt höga förluster	5,8	Höga förluster
2019	0,43	Extremt höga förluster	16	Höga förluster
2020	0,21	Höga förluster	11,0	Höga förluster
2021	0,21	Höga förluster	12	Höga förluster
2022	0,09	Måttligt höga förluster	6	Höga förluster

Arealförluster - Tillståndsklassning (forts.) 2003-2022

Lidan 590

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,07	Låga förluster	5,2	Höga förluster
2004	0,22	Höga förluster	10,5	Höga förluster
2005	0,18	Höga förluster	7,0	Höga förluster
2006	0,23	Höga förluster	12	Höga förluster
2007	0,27	Höga förluster	13	Höga förluster
2008	0,81	Extremt höga förluster	14	Höga förluster
2009	0,13	Måttligt höga förluster	4,9	Höga förluster
2010	0,47	Extremt höga förluster	10,3	Höga förluster
2011	0,38	Extremt höga förluster	10,5	Höga förluster
2012	0,30	Höga förluster	7,9	Höga förluster
2013	0,17	Höga förluster	5,6	Höga förluster
2014	0,38	Extremt höga förluster	8,6	Höga förluster
2015	0,21	Höga förluster	6,1	Höga förluster
2016	0,11	Måttligt höga förluster	5,4	Höga förluster
2017	0,12	Måttligt höga förluster	6,7	Höga förluster
2018	0,10	Måttligt höga förluster	5,9	Höga förluster
2019	0,54	Extremt höga förluster	12	Höga förluster
2020	0,24	Höga förluster	9,7	Höga förluster
2021	0,18	Höga förluster	9,7	Höga förluster
2022	0,10	Måttligt höga förluster	6,0	Höga förluster

670 Flian

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,057	Låga förluster	4,2	Höga förluster
2004	0,20	Höga förluster	9	Höga förluster
2005	0,11	Måttligt höga förluster	5,2	Höga förluster
2006	0,12	Måttligt höga förluster	8	Höga förluster
2007	0,17	Höga förluster	11	Höga förluster
2008	0,28	Höga förluster	9	Höga förluster
2009	0,089	Måttligt höga förluster	3,8	Måttligt höga förluster
2010	0,30	Höga förluster	9	Höga förluster
2011	0,23	Höga förluster	9	Höga förluster
2012	0,22	Höga förluster	6,9	Höga förluster
2013	0,109	Måttligt höga förluster	4,7	Höga förluster
2014	0,18	Höga förluster	7,1	Höga förluster
2015	0,12	Måttligt höga förluster	4,7	Höga förluster
2016	0,085	Måttligt höga förluster	4,7	Höga förluster
2017	0,09	Måttligt höga förluster	4,5	Höga förluster
2018	0,09	Måttligt höga förluster	6,1	Höga förluster
2019	0,25	Höga förluster	8	Höga förluster
2020	0,14	Måttligt höga förluster	8,2	Höga förluster
2021	0,16	Måttligt höga förluster	6,2	Höga förluster
2022	0,07	Låga förluster	4,0	Höga förluster

Arealförluster - Tillståndsklassning (forts.) 2003-2022

730 Nossan

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,08	Måttligt höga förluster	2,9	Måttligt höga förluster
2004	0,10	Måttligt höga förluster	5,1	Höga förluster
2005	0,19	Höga förluster	3,5	Måttligt höga förluster
2006	0,11	Måttligt höga förluster	6	Höga förluster
2007	0,10	Måttligt höga förluster	6	Höga förluster
2008	0,13	Måttligt höga förluster	5	Höga förluster
2009	0,05	Låga förluster	3,0	Måttligt höga förluster
2010	0,13	Måttligt höga förluster	5,3	Höga förluster
2011	0,18	Höga förluster	7,0	Höga förluster
2012	0,20	Höga förluster	4,6	Höga förluster
2013	0,06	Låga förluster	2,9	Måttligt höga förluster
2014	0,13	Måttligt höga förluster	4,9	Höga förluster
2015	0,09	Måttligt höga förluster	3,5	Måttligt höga förluster
2016	0,07	Låga förluster	3,1	Måttligt höga förluster
2017	0,08	Måttligt höga förluster	3,9	Måttligt höga förluster
2018	0,07	Låga förluster	3,6	Måttligt höga förluster
2019	0,13	Måttligt höga förluster	6	Höga förluster
2020	0,08	Måttligt höga förluster	5,3	Höga förluster
2021	0,10	Måttligt höga förluster	5,0	Höga förluster
2022	0,07	Låga förluster	3,8	Måttligt höga förluster

Nossan 790

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,105	Måttligt höga förluster	5,0	Höga förluster
2004	0,26	Höga förluster	7	Höga förluster
2005	0,17	Höga förluster	5,5	Höga förluster
2006	0,29	Höga förluster	11	Höga förluster
2007	0,24	Höga förluster	9	Höga förluster
2008	0,49	Extremt höga förluster	9	Höga förluster
2009	0,145	Måttligt höga förluster	3,8	Måttligt höga förluster
2010	0,41	Extremt höga förluster	7	Höga förluster
2011	0,46	Extremt höga förluster	9	Höga förluster
2012	0,28	Höga förluster	5,8	Höga förluster
2013	0,155	Måttligt höga förluster	4,1	Höga förluster
2014	0,47	Extremt höga förluster	6,4	Höga förluster
2015	0,26	Höga förluster	5,5	Höga förluster
2016	0,110	Måttligt höga förluster	4,4	Höga förluster
2017	0,17	Höga förluster	6,2	Höga förluster
2018	0,11	Måttligt höga förluster	4,7	Höga förluster
2019	0,40	Extremt höga förluster	12	Höga förluster
2020	0,27	Höga förluster	9,6	Höga förluster
2021	0,26	Höga förluster	8,4	Höga förluster
2022	0,21	Höga förluster	6,9	Höga förluster

Bilaga 6. Bottenfauna

Metodik-Resultat-Referenser-Resultatsidor-fältprotokoll-artlistor

Metodik

Bottenfauna I sjösublitoral

Provtagning

Provtagning av bottenfauna utfördes den 9 november 2022 vid en station i södra (1) respektive norra (2) Sjöråsviken. Vid stationerna togs fem delprover med en Ekmanhäm-tare med provytan 0,021 m² enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 (SIS 1986). Provtagningen följde även anvisningarna i Havs och Vattenmyndighetens hand- ledning för miljöövervakning (Havs och Vattenmyndigheten 2016). Proverna sållades på plats genom ett såll med masktätheten 0,5 x 0,5 mm och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. De fältprotokoll som upprättades vid provtag- ningen redovisas i form av stationsbeskrivningar.

Analys

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % sprit varefter de identifie- rades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten, 2018). Dessutom artbestämdes fjädermyggslarver (chironomidae) och fåborstmaskar (oligochaeta).

Utvärdering

Utvärderingen följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyn- digheten, 2019). Enligt bedömningsgrunderna används indexet BQI (Benthic Quality Index) för att klassa statusen med avseende på näring i sjöars profundalområden. Klass- ningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Vid föreliggande statusklassningar gjordes även en expertbedömning. I expertbedöm- ningen vägdes kända förhållanden i och kring sjön in tillsammans med erfarenheter från andra stationer i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, framförallt O/C- index (Wiederholm ed. 1999 a, b) och det sammansatta indexet EEI (Eutrofi-effekt-in- dex) (Liungman & Ericsson 2006). Om expertbedömningen avvek från statusklass- ningen enligt Havs och Vattenmyndighetens bedömningsgrunder har detta kommente- rats i resultatsammanställningen nedan.

Förutom statusklassningen enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter utvärdera- des även näringstillgång och syreförhållanden i bottenvattnet. Vid bedömningen av nä- ringstillgång användes framförallt PTI (Profundalt Trofi-index) (Liungman & Ericsson 2006). Näringstillgång klassades i en femgradig skala: mycket näringsfattigt, näringsfat- tigt, måttligt näringsrikt, näringsrikt och mycket näringsrikt. Syreförhållandena i botten- vattnet bedömdes utifrån förekomst av indikatorarter. Syretillståndet klassades efter en femgradig skala: mycket syrerikt, syrerikt, måttligt syrerikt, syrefattigt och mycket syre- fattigt.

Bedömningen av annan påverkan omfattade framförallt påverkan av toxiska ämnen t.ex. tungmetaller som genom sin förekomst kan skapa missbildningar hos djuren eller vara direkt dödande.

I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier och gränsvärden som använts vid bedömningen.

Provpunkterna i Dättern bedömdes representera mellanbottenzon (sublitoral).

Förutom diverse index har eventuell förekomst av mundelsskador bland chironomider (hos gruppen Chironomini) utgjort underlag till bedömningarna.

Referenser

- Havs- och Vattenmyndigheten. (2016).Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:1, 2016-11-01.
- Havs- och Vattenmyndigheten. (2018). Havs- och Vattenmyndighetens författarsamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter ändring i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten HVMFS 2018:17.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. (u.d.). Havs- och vattenmyndighetens författarsamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Liungman, M. & Ericsson, U. 2006. Profundalt Trofi-index (PTI) och Eutrofi-effekt-index (EEI) för bedömning av tillstånd samt för påverkansklassning av mjukbottenfauna i sjöar. Medins Biologi AB.
- Medin, M., Ericsson U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medins-biologi.se).
- SIS, 1986. Svensk Standard SS 02 81 90, "Vattenundersökningar – provtagning med Ekmanhämtare av bottenfauna på mjukbotten".
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i sjöars djupbotten

Stationsuppgifter

Stationsnummer, sjönamn och stationsnamn. Provtagningsdatum, flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister.

Provtagningsuppgifter

Provtagningsmetodik, antal delprover, provyta i kvadratmeter samt provytans djup i meter.

Ekologisk status

Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Klassningar av ekologisk status enligt följande: Hög, God, Måttlig, Otillfredställande eller Dålig

- BQI: Benthic Quality Index – ett kvalitetsindex baserat på förekomst av nyckelarter eller nyckelgrupper med varierande tolerans för olika närings- och syrehalter. Höga värden anger att arter som fordrar rent vatten och höga syrgashalter dominerar.

Expertbedömning av tillstånd och status

Medins slutgiltiga bedömning av tillstånd m.a.p. närings- och syrehalt samt status m.a.p. eutrofiering och i förekommande fall övriga föroreningar. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser.

Tillståndet m.a.p. näring respektive syre bedöms enligt en femgradig skala: Mycket näringsfattiga/Mycket syrerika förhållanden, Näringsfattiga/Syrerika förhållanden, Måttligt näringsrika/Måttligt syrerika förhållanden, Näringsrika/Syrefattiga förhållanden, Mycket näringsrika/Mycket syrefattiga förhållanden

Status m.a.p. närings- eller annan påverkan bedöms enligt följande: Hög, God, Måttlig, Otillfredställande eller Dålig

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Wiederholm 1999), Ljungman och Ericsson (2006) samt Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala: Mycket högt, Högt, Måttligt högt, Lågt eller Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
- Individtäthet (ant/m²): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- O/C-index: Förhållandet mellan antalet maskar (Oligochaeta) och sedimentlevande fjädermygglarver (Chironomidae). Höga värden visar på en dominans av maskar, ofta orsakad av hög näringsämnesbelastning och därmed låga syrgashalter.
- PTI (Profundalt Trofi-Index): Ett sammansatt index som främst mäter näringsförhållandena i sjöars djupbottenområden.
- EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskänslighet för att bedöma påverkansgraden hos bottenfaunan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

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

Kommentar

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

2. Dättern, nord



Stationens EU-CD: SE647995-131369

Provtagningssuppgifter

Datum: 2022-11-09	Antal prov: 5
Koordinat: 6479950/1313690 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0210
Metodik: SS 02 81 90, utg.1	Provdjup (m): 1,5

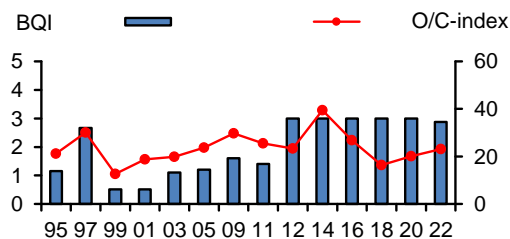
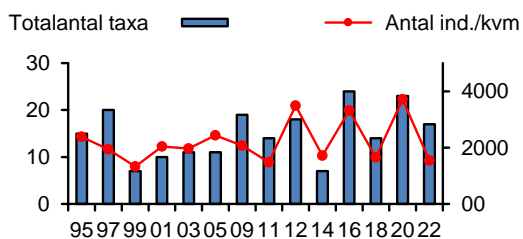
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	Förklaring
BQI: 2,9	1,07	Hög	Näringspåverkan
Expertbedömning		God	Näringspåverkan
Status med avseende på näring		Hög	Miljögiftspåverkan
Status med avseende på annan påverkan		Näringsrikt	
Näringstillstånd		Syrerikt	
Syretillstånd			

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 17	måttligt högt	O/C-index: 23,1	mycket högt
Medelantal taxa/prov: 11,6		PTI: 1,4	lågt
Individtäthet (antal/m ²): 1 543	måttligt hög	EEl: 3,4	högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Näringsstatus - Expertbedömning	Syretillstånd
95-05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09-12	Måttlig status	Måttligt syrerikt
14	God status	Syrerikt
16	God status	Syrerikt
18	God status	Syrerikt
20	God status	Syrerikt
22	God status	Syrerikt



Kommentar

Bottenfauna visade på ett näringsrikt tillstånd med en hög biologisk produktion. Resultatet indikerade emellertid en något lägre påverkansgrad jämfört med södra delen av sjön. Trots näringsrikedomen var syreförhållandena goda och i likhet med den södra delen kan detta förklaras med det ringa provdjupet. Dessutom får stationen tack vare sitt läge troligen ett förhållandevis stort utbyte med Vänerns näringsfattiga och syrerika vatten. På senare år har BQI-värdet stigit till 3 jämfört med det tidigare värdet på 1, detta är en klar förbättring på BQI's 5-gradiga skala.

1. Dättern, syd



Stationens EU-CD: SE647670-130970

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-11-09	Antal prov: 5
Koordinat: 6476700/1309700 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0210
Metodik: SS 02 81 90, utg.1	Provdjup (m): 1,7

Statusklassning (HVMFS 2019:25)

BQI: 1,6 Ekologisk kvalitetskvot 0,60

Status

God

Förklaring

Näringspåverkan

Expertbedömning

Status med avseende på näring
 Status med avseende på annan påverkan
 Näringstillstånd
 Syretillstånd

Otillfredsställande
 Hög
 Mycket näringsrikt
 Syrerikt

Näringspåverkan
 Miljögiftspåverkan

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 8	mycket lågt	O/C-index: 43,1	mycket högt
Medelantal taxa/prov: 5,6		PTI: 0,8	mycket lågt
Individdensitet (antal/m ²): 1 381	måttligt hög	EEL: 1,8	långt

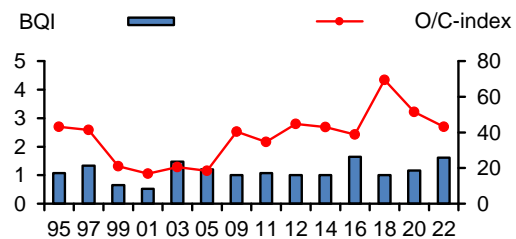
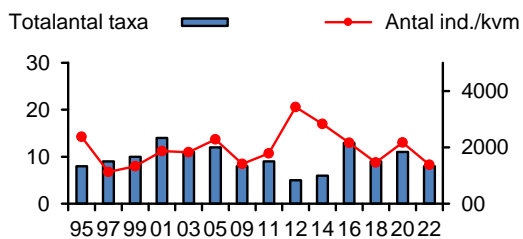
Jämförelse med tidigare undersökningar

År Näringsstatus - Expertbedömning

95-05 Ingen bedömning
 09-11 Otillfredsställande status
 12-14 Otillfredsställande status
 16 Måttlig status
 18 Otillfredsställande status
 20 Otillfredsställande status
 22 Otillfredsställande status

Syretillstånd

Ingen bedömning
 Syrerikt
 Måttligt syrerikt
 Syrerikt
 Måttligt syrerikt
 Syrerikt
 Syrerikt



Kommentar

Bottenfaunans sammansättning i södra delen av Dättern, med höga individdensiteter och ett mycket högt O/C-index visade på en mycket näringsrik miljö med en hög biologisk produktion. Det ringa provdjupet (drygt 1 m) i sjön medför oftast en god syresituation i bottenvattnet, vilket ofta dämpar påverkan av eutrofiering och ger utrymme för fler arter. Endast ett måttligt känsliga taxon påträffades medan resterande är mycket tåliga, sammansättningen av taxon samt övriga index och parametrar motiverade expertbedömningen vilken skiljer sig från Havs och Vattenmyndighetens klassning.

2. Dättern nord

Stationens EU-CD: SE647995-131369



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland
Kommun: Grästorp

Sjö-ID: 647666-129906
Lokalkoordinater: 6479950 / 1313690
Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-11-09
Provtagare: Simon Tytor och Mikaela Sandgathe
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Syfte: recipientkontroll

Metodik: SS 02 81 90, utg.1
Provyta (m²): 0,021
Antal prov: 5
Kemiprov (j/n): nej

Lokaluppgifter

Provdjup: 1,5 m
Ytvattentemperatur: 9,3 °C
Siktdjup: 0,4 m

Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Trofinivå: eutrof

Bottensubstrat

Dy: nej
Gyttja: ja
Lera: nej
Sand: ja

Myrsmalm: nej
Rotad bottenvegetation: nej
Svavelväte: nej
Sedimentfärg: Ljusbrun

Påverkan

Typ:
A: Jordbruk
B: -
C: -

Styrka:
mycket stark
-
-

Övrigt

Provytan är belägen strax söder om Frugårdssundet, ca 500 m söder om udden vid Sundslund. Sedimentet bestod huvudsakligen av sand.

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.

1. Dättern syd

Stationens EU-CD: SE647670-130970



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland
Kommun: Vänersborg

Sjö-ID: 647666-129906
Lokalkoordinater: 6476700 / 1309700
Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-11-09
Provtagare: Simon Tytor och Mikaela Sandgathe
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Syfte: recipientkontroll

Metodik: SS 02 81 90, utg.1
Provyta (m²): 0,021
Antal prov: 5
Kemiprov (j/n): nej

Lokaluppgifter

Provdjup: 1,7 m
Ytvattentemperatur: 9,3 °C
Siktdjup: 0,4 m

Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Trofinivå: eutrof

Bottensubstrat

Dy: nej
Gyttja: ja
Lera: nej
Sand: ja

Myrholm: nej
Rotad bottenvegetation: nej
Svavelväte: nej
Sedimentfärg: grå

Påverkan

Typ:
A: Jordbruk
B: -
C: -

Styrka:
mycket stark
-
-

Övrigt

Provytan är belägen i den inre delen av Dättern, drygt 1,5 km norr om Dätterstorp. Sedimentet bestod av gyttjelera.

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.

Förklaring till artlista – sjöars sublitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

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

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet¹ (Sy):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
- 2 – taxa som är måttligt känsligt
- 3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

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

Raritetskategori (Rk):

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

M = medelvärde
% = procentandel

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

2. Dättern, nord

Provdatum: 2022-11-09 x: 6479950 y: 1313690

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90, utg.1 + HAV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0			2				2	0,8	2,5
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		1	2	5			3	2,2	6,8
Dero sp.	2	2	0		1	1	1				0,6	1,9
Limnodrilus sp.	1	2	1		4	2	2	2		1	2,2	6,8
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			2					0,4	1,2
Ripistes parasita - (Schmidt, 1847)	2	0	0			1					0,2	0,6
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		2	3	1			1	1,4	4,3
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1					1			0,2	0,6
Cladotanytarsus sp. (mancus gr.)	3	2	2		1		1	1	1		0,8	2,5
Cryptochironomus sp.	2	3	0		2	1	2	2	3		2,0	6,2
Harnischia curtilamellata - (Malloch, 1915)	2	2	3		1	2	1	1	4		1,8	5,6
Microchironomus tener - (Kieffer, 1918)	2	0	0		4	1	3				1,6	4,9
Polypedilum sp.	2	2	0		3	2	5	8	1		3,8	11,7
Procladius sp.	1	3	0		16	13	7	9	5		10,0	30,9
Tanytarsus sp.	2	2	3		1	1	4	8	1		3,0	9,3
GASTROPODA, snäckor												
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	2	2	2	Ov			1				0,2	0,6
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	2	1	0		1	1					0,4	1,2
Unio tumidus - Philipsson, 1788	2	1	3		1		2		1		0,8	2,5
SUMMA (antal individer):					38	34	35	32	23		32,4	100
SUMMA (antal taxa):					13	13	13	8	11		11,6	

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

1. Dättern, syd

Provdatum: 2022-11-09 x: 6476700 y: 1309700

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90, utg.1 + HAV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0		1	1	3	3	1		1,8	6,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Limnodrilus sp.	1	2	1		5		6	12	5		5,6	19,3
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2			2		2	4		1,6	5,5
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1	1	1	1	1		1,0	3,4
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		3		3	3			1,8	6,2
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1			1			0,4	1,4
Procladius sp.	1	3	0		12	13	19	12	23		15,8	54,5
Tanypus sp.	2	3	2			1					0,2	0,7
Tanytarsus sp.	2	2	3		1		1		2		0,8	2,8
SUMMA (antal individer):					24	18	33	34	36		29,0	100
SUMMA (antal taxa):					7	4	6	6	5		5,6	

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

Bilaga 7. Kiselalger i vattendrag,

Metodik-tabeller-Referenser-Resultatsidor-artlistor-fältprotokoll

Allmänt om kiselalger

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger kan föröka sig snabbt, 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.

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i större delen av Europa, liksom i många andra länder. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (närringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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).

Metodik

Provtagning

Provtagningen utfördes i augusti 2022 på 16 lokaler (Tabell 28 och Figur 20) enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Mjölån görs i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland. Metoden innebär att minst fem stenar i vattendraget borstas av med en ren tandborste varvid påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. I de fall det saknas stenar i vattendraget, eller om det är för djupt för att vada, används vattenväxter. Stenar/växter insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixeras med etanol. Beskrivningar av provtagningsplatserna finns längre fram i denna bilaga.

Tabell 28. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Vänerns sydöstra tillflöden 2022.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Kommun	Datum	Koordinater (RT90 2,5 gon V)	
					x	y
Sjöråsåns vattensystem						
Ki1	Sjöråsån	Skattegården	Götene	2022-08-18	6497200	1364870
Lidans vattensystem						
Ki2	Torpabäcken	Bronäs	Lidköping	2022-08-17	6481257	1344124
Ki3	Lannaån	Rycka	Lidköping	2022-08-17	6478013	1341128
Ki4	Getån	Karstorpsbacken	Vara	2022-08-17	6462446	1330207
Ki5	Salaholmsbäcken	Trävattna	Falköping	2022-08-18	6452184	1350025
Ki6	Bragnumsån	bron vid Elin	Falköping	2022-08-18	6446400	1360700
Ki7	Bäck vid Kinnarp	Öna	Falköping	2022-08-18	6444404	1359403
Ki8	Slafsån	Valtorp	Falköping	2022-08-18	6458107	1373834
Ki9	Bjurumsån	Bjurum, vid väg 184	Falköping	2022-08-18	6462885	1364395
Ki10	Härlingstorpskanalen	Härlingstorp	Skara	2022-08-18	6474310	1370399
Ki11	Dofsan	Ekedal	Skara	2022-08-18	6477192	1353920
Nossans vattensystem						
Ki12	Nossan	nedströms Annelund	Herrljunga	2022-08-18	6433785	1339775
Ki13	Viskebäcken	Krokstorp	Essunga	2022-08-17	6453350	1322750
Ki14	Lillån	Trökörna	Grästorp	2022-08-17	6466709	1315104
	Mjölån*	Ågården	Essunga	2022-08-17	6474069	1316080
Lannaåns vattensystem						
Ki15	Lannaån	Ås	Grästorp	2022-08-17	6476579	1316154

*Mjölån undersöks i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland



Figur 20. Karta över stationer för kiselalgsprovtagning i Vänerns sydöstra tillflöden 2022.

Analys

Analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes av Iréne Sundberg enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och NaturvårdsverketsHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Artlistor med beräknade index finns presenterade nedan i denna bilaga. Indexen och missbildningar finns också sammanställda i tabeller.

Utvärdering

Utvärderingen har utförts av Iréne Sundberg i enlighet med "Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>). Uppdateringar av index för tidigare år har gjorts genom att hämtat data från SLUs webbtjänst Miljödata (MVM).

IPS och statusklassning

Statusklassningen av provtagningslokalerna 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 vatten. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution tolerate 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.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras med hjälp av stödparametrarna, framför allt när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns.

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. Lokalerna har klassats enligt en femgradig skala: alkaliskt, nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Även för ACID-indexet kan i vissa fall en expertbedömning behöva göras, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Resultaten, i form av index och status-/surhetsklassning samt kommentarer, redovisas i tabellform samt på resultatsidor nedan tillsammans med jämförelser med tidigare undersökningar. I Sundberg & Jarlman 2019 kan man läsa mer om de index och kriterier som använts för bedömningen (www.medinsab.se/filer).

Riskflaggning

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

nedan, kontrolleras närmare innan den sammanvägda statusen fastställs (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av 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 2018 och redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen. Missbildningsfrekvensen delas in i fem påverkansgrader 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 lokal, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen, som t.ex. kan indikera 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

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. 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 2017.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:0, 2017-01-01. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)
- Kahlert, M. & 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.
- 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)

Sammanställning av index 2022

Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Vänerns sydöstra tillflöden 2022.

Nr	Vattendrag	Status						Status
		IPS	IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	
Sjöråsåns vattensystem								
Ki1	Sjöråsån	11,4	måttlig	72,4	svag/betyd.	25,1	stark	Måttlig
Lidans vattensystem								
Ki2	Torpabäcken	12,4	måttlig	95,0	stark/mkt. stark	34,4	stark	Måttlig
Ki3	Lannaån	11,5	måttlig	89,8	stark/mkt. stark	32,2	stark	Måttlig
Ki4	Getån	11,0	måttlig	89,4	stark/mkt. stark	57,3	mycket stark	Otillfreds.*
Ki5	Salaholmsbäcken	13,5	måttlig	75,4	svag/betyd.	15,9	betydande	Måttlig
Ki6	Bragnumsån	15,0	god	75,9	svag/betyd.	1,9	försum./svag	God
Ki7	Bäck vid Kinnarp	15,4	god	73,8	svag/betyd.	0,7	försum./svag	God
Ki8	Slafsån	13,9	måttlig	80,8	stark/mkt. stark	1,9	försum./svag	Måttlig
Ki9	Bjurumsån	17,3	god	36,3	försumbar	1,5	försum./svag	God
Ki10	Härlingstorpskanalen	16,5	god	63,5	svag/betyd.	0,5	försum./svag	God
Ki11	Dofsan	11,7	måttlig	87,2	stark/mkt. stark	31,0	stark	Måttlig
Nossans vattensystem								
Ki12	Nossan	15,5	god	48,9	svag/betyd.	0,7	försum./svag	God
Ki13	Viskebäcken	12,0	måttlig	81,0	stark/mkt. stark	39,2	stark	Måttlig
Ki14	Lillån	11,7	måttlig	67,7	svag/betyd.	33,7	stark	Måttlig
	Mjölån*	10,3	otillfreds.	91,8	stark/mkt. stark	49,3	mycket stark	Otillfreds.
Lannaåns vattensystem								
Ki15	Lannaån	12,1	måttlig	92,5	stark/mkt. stark	34,5	stark	Måttlig

* = expertbedömning

Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Vänerns sydöstra tillflöden 2022. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Sjöråsåns vattensystem											
Ki1	Sjöråsån	14,3	7,9	0	86	307	425	2	179	6,19	Nära neutralt
Lidans vattensystem											
Ki2	Torpabäcken	7,8	0,0	0	0	115	871	5	10	7,89	Alkaliskt
Ki3	Lannaån	2,4	0,0	0	0	154	709	0	137	7,32	Nära neutralt
Ki4	Getån	7,8	0,2	0	10	202	732	2	54	8,49	Alkaliskt
Ki5	Salaholmsbäcken	39,6	1,0	0	12	582	316	0	89	8,48	Alkaliskt
Ki6	Bragnumsån	83,4	0,0	0	0	894	89	0	17	8,91	Alkaliskt
Ki7	Bäck vid Kinnarp	86,8	0,0	0	0	909	71	0	20	8,93	Alkaliskt
Ki8	Slafsan	2,4	0,0	0	0	85	500	5	410	7,16	Nära neutralt
Ki9	Bjurumsån	26,3	19,8	0	198	400	251	0	151	5,64	Måttligt surt
Ki10	Härlingstorpskanalen	30,8	0,5	0	5	318	650	0	27	9,10	Alkaliskt
Ki11	Dofsan	5,8	0,0	0	0	162	823	2	12	7,76	Alkaliskt
Nossans vattensystem											
Ki12	Nossan	7,9	3,8	0	74	103	815	0	7	6,41	Nära neutralt
Ki13	Viskebäcken	27,1	1,2	0	12	584	360	2	42	8,23	Alkaliskt
Ki14	Lillån	6,6	5,4	0	61	415	408	0	115	6,22	Nära neutralt
	Mjölån*	1,5	0,2	0	2	127	777	7	86	8,35	Alkaliskt
Lannaåns vattensystem											
Ki15	Lannaån	3,0	0,0	0	0	102	692	169	37	7,46	Alkaliskt*

* = expertbedömning

Antalet räknade taxa, diversiteten och missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Vänerens sydöstra tillflöden 2022. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %.

Nr	Vattendrag	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningsfrekvens	
					%	Ungefärlig påverkan
Sjöråsåns vattensystem						
Ki1	Sjöråsån	78	5,26		0,0	Försumbar
Lidans vattensystem						
Ki2	Torpabäcken	40	3,47		0,7	Försumbar
Ki3	Lannaån	74	5,23		1,9	Svag nära betydande
Ki4	Getån	71	4,80		0,2	Försumbar
Ki5	Salaholmsbäcken	57	3,74		0,0	Försumbar
Ki6	Bragnumsån	23	1,32	riskflaggning	0,0	Försumbar
Ki7	Bäck vid Kinnarp	19	1,06	riskflaggning	0,2	Försumbar
Ki8	Slafsan	34	2,98		0,0	Försumbar
Ki9	Bjurumsån	28	3,19		0,2	Försumbar
Ki10	Härlingstorpskanalen	17	1,52	riskflaggning	0,5	Försumbar
Ki11	Dofsan	55	4,27		0,7	Försumbar
Nossans vattensystem						
Ki12	Nossan	26	2,50		2,4	Betydande riskflaggning
Ki13	Viskebäcken	59	4,46		1,2	Svag nära försumbar
Ki14	Lillån	77	5,15		0,7	Försumbar
	Mjölån*	65	4,85		0,5	Försumbar
Lannaåns vattensystem						
Ki15	Lannaån	36	3,54		5,8	Stark riskflaggning

Resultatsidor kiselalger

Förklaring till resultatsidor – kiselalger i rinnande vatten

Lokaluppgifter

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

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

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

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution 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 dyl.

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens över 2%

Antalet räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

Hög status

God status

Måttlig status

Otillfredsställande status

Dålig status

Statusklassning (surhet):

Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

Ki1. Sjøråsån, Skattegården



Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE649720-136487

Koordinater: 6497200 / 1364870 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE649603-136520

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,35 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 18 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax nedströms bron



Resultat index och klassning

IPS: 11,4 (måttlig)

Antal räknade taxa: 78

EK (IPS): 0,58 (måttlig)

Diversitet: 5,26

TDI: 72,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 25,1 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 6,19 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Det var mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen och små (ofta toleranta) arter var svåra att se. Detta kan påverka klassningarna.

Sjøråsån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var mycket högt, liksom diversiteten.

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

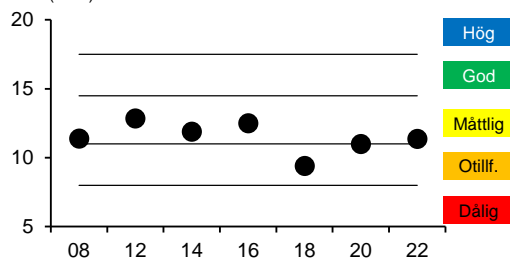
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

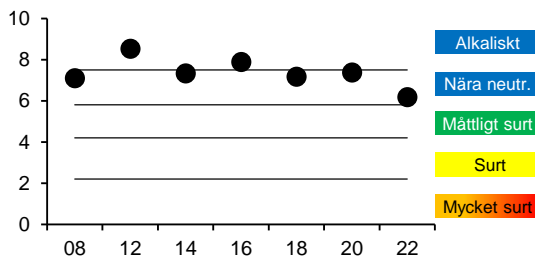
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	10,6	otillfreds.	75,6	svag/betydande	30,9	stark	Otillfreds.	6,92	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Efter omräkning, dvs. uppdatering av index, sänktes IPS för flera av åren och innebar bl.a. att värdet för 2020 hamnar precis på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status.

Lokalen i Sjøråsån undersöktes även 2008 (Västerhavets vattendistrikt) och vartannat år sedan 2012 (Vattenrådet). IPS-indexet visade måttlig status 2008 och 2012-2016 (dock relativt nära otillfredsställande status 2008 & 2014). En försämring till otillfredsställande status skedde 2018. IPS ökade 2020 och 2022 och hamnade då i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status. Stödparametern %PT har indikerat stark påverkan av organisk förorening alla år. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av IPS ligger i otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal har samtliga år varit 0 %, eller mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av miljögifter kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki2. Torpabäcken, Bronäs

Datum: 2022-08-17

Stations EU-CD: SE648125-134412

Koordinater: 6481257 / 1344124 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE647947-134730

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 19,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 10-20 meter nedströms bron



Resultat index och klassning

IPS: 12,4 (måttlig) Antal räknade taxa: 40
 EK (IPS): 0,63 (måttlig) Diversitet: 3,47
 TDI: 95,0 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
 % PT: 34,4 (stark) Riskflaggning: -
 ACID: 7,89 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

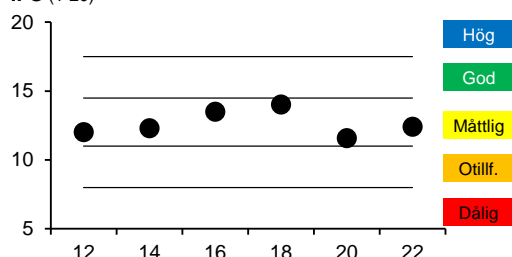
Torpabäcken hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet ligger närmare otillfredsställande än god status. Stödparametern TDI var mycket hög och visar mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande och alkalina arten *Amphora pediculus* (40 %). Vanliga arter som är bra indikatorer på förorenat vatten var *Craticula subminuscula* (tidigare *Eolimna subminuscula*, 7,1 %), *Navicula gregaria* (7,8 %) och *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*, 6,8 %). Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

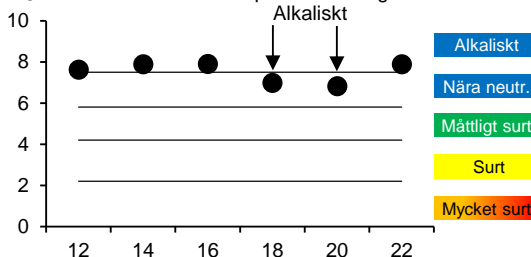
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	12,7	måttlig	97,2	stark/mkt. stark	31,2	stark	Måttlig	7,24	Nära neutralt
									Alkaliskt*

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Torpabäcken har undersökts vartannat år sedan 2012. IPS-indexet ökade 2012-2018, men låg i måttlig status varje år. År 2020 var IPS betydligt lägre och hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status, men ökade något 2022. Artsammansättningen har varierat och 2018 var diversiteten låg (dominans av *Amphora pediculus*), vilket gav en särskilt osäker klassning då. Samtliga år har näringskrävande arter dominerat helt i kiselalgssamhället, medan andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening har varierat och var lägre 2016 och 2018 (betydande påverkan), men högre 2012, 2014 och 2022 (stark påverkan) samt särskilt stor 2020 (mycket stark påverkan). Treårsmedelvärdet (18/20/22) av surhetsindexet ACID hamnar i nära neutrala förhållande, men expertbedöms till alkaliska förhållanden på samma grunder som för 2018 och 2020.

Alla år utom 2014 har andelen missbildningar varit mindre än 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan). År 2014 beräknades 2,2 % missbildningar, vilket bör tyda på en betydande påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en riskflaggning.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki3. Lannaån, Rycka



Datum: 2022-08-17

Stations EU-CD: SE647801-134112

Koordinater: 6478013 / 1341128 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE647094-134616

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,5 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter / Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 4

Vattentemperatur: 19,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-2 m uppströms vägbro



Resultat index och klassning

IPS: 11,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 74

EK (IPS): 0,59 (måttlig)

Diversitet: 5,23

TDI: 89,8 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 1,9 (svag)

% PT: 32,2 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,32 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

relativt nära otillfreds.

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Det var relativt mycket oorganiskt material i provet, vilket var försvårande för analysen genom att små (ofta toleranta) arter var svåra att upptäcka och det kan påverka klassningarna.

I Lannaån motsvarade IPS-indexet måttlig status, men värdet ligger i relativt nära gränsen mot otillfredsställande status.

Stödparametern TDI visar mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening, vilket gör att lokalen bör betraktas som ett **gränsfall till otillfredsställande status**. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

Indexvärdet ligger nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

1,9 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger nära gränsen mot betydande påverkan (och därmed riskflaggning).

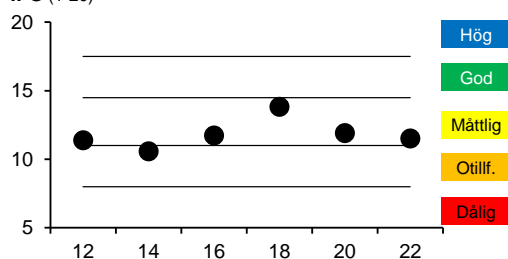
Not: en ovanlig art påträffades, *Craticula sardiniensis*.

Jämförelse med tidigare undersökningar

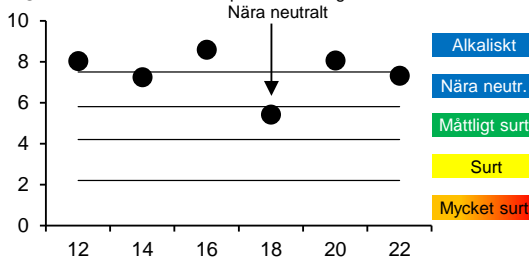
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	12,4	måttlig	84,4	stark/mkt. stark	21,8	stark	Måttlig	6,94	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status varje år, utom 2018 då det var högre och låg närmare god status. Diversiteten var dock lägre 2008 än övriga år och artsammansättningen annorlunda med bl.a. en större andel av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*, men betydligt färre föroreningstoleranta arter (%PT). Dessutom var andelen av *Eunotia minor* relativt stor, vilket indikerade viss surhet och bidrog till att höja IPS och sänka ACID. IPS var lägst (otillfredsställande status) och %PT störst 2014.

Treårsmedelvärdet (18/20/22) av IPS blir relativt högt pga. det avvikande resultatet 2018. Lokalen bör dock betraktas vara ett gränsfall till otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet (18/20/22) av ACID-indexet visar nära neutrala förhållanden, men är möjliga för lågt pga. det avvikande resultatet 2018. Då hamnade ACID i måttligt sura förhållanden, men expertbedömdes till nära neutralt.

Andelen deformerade kiselalgskal var förhöjd 2016 och 2022, vilket talar för att det fanns en svag till betydande påverkan av miljögifter (riskflaggning 2016). Övriga år var andelen mindre än 1,0 % (försumbar påverkan).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki4. Getån, Karstorpsbacken



Datum: 2022-08-17

Stations EU-CD: SE646242-133011

Koordinater: 6462446 / 1330207 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE645934-132466

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,35 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 4

Vattentemperatur: 19,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: 2-4 m nedströms bron



Resultat index och klassning

IPS: 11,0 (måttlig)

Antal räknade taxa: 71

EK (IPS): 0,56 (måttlig)

Diversitet: 4,80

TDI: 89,4 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 57,3 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,49 (alkaliskt)

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

MÄTTLIG

OTILLFREDS-STÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Det var mycket oorganiskt material och glest med kiselalger i provet, vilket försvårade analysen.

IPS-indexet hamnade precis på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. Eftersom stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening, gjordes en expertbedömning att otillfredsställande status bör vara den rätta klassningen. Dominerande i kiselalgssamhället var bland andra de näringskrävande och föroreningstoleranta *Navicula gregaria*, *Navicula lanceolata* och *Mayamaea permissis*. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

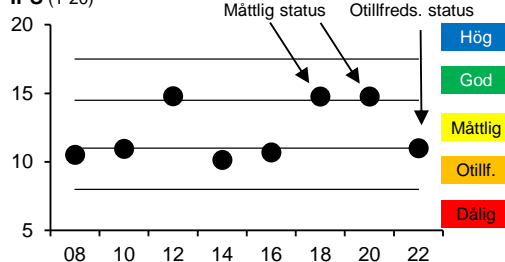
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

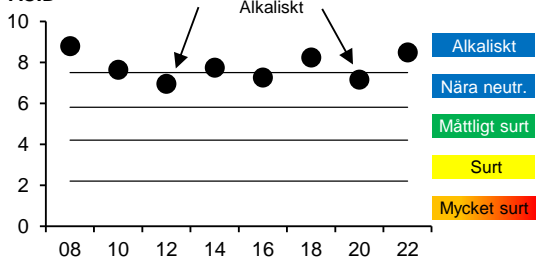
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	13,5	måttlig	81,1	stark/mkt. stark	23,4	stark	Måttlig	7,96	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersöks av Vattenrådet vartannat år sedan 2012, men även 2008 i regi av Västerhavets vattendistrikt och 2010 av Länsstyrelsen i Västra Götaland.

IPS-indexet visade otillfredsställande status 2008, 2010, 2014, 2016 och 2022 (expertbedömning), men det var betydligt högre 2012, 2018 och 2020 och hamnade i god, nära måttlig status. Dessa år dominerades kiselalgssamhället helt av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula* och orsakade mycket låg diversitet (riskflaggning). *C. placentula* gynnas av igenväxning, men eftersom den är en artgrupp ger den en grov bild av näringstillståndet och säger ingenting om föroreningssituationen och resultatet bör tolkas med försiktighet. Därför gjordes en expertbedömning att lokalen åtminstone bör tillhöra måttlig status 2018 och 2020. På grund av det "bättre" resultatet 2018 och 2020 hamnar treårsmedelvärdet (18/20/22) av IPS i måttlig status, men på grund av riskflaggningen 2018 och 2020 är bedömningen osäker. Det är möjligt att lokalen bör ha klassningen otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID indikerar alkaliska förhållanden.

Mindre än 1,0 %, eller 0 % missbildade skal har noterats varje år, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki5. Salaholmsbäcken, Trävattna



Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE645218-135002

Koordinater: 6452184 / 1350025 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE644992-135427

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 17,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 0-4 m nedströms bron



Resultat index och klassning

IPS: 13,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 57

EK (IPS): 0,69 (måttlig)

Diversitet: 3,74

TDI: 75,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 15,9 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,48 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Lokalen i Salaholmsbäcken hade ett IPS-index som motsvarande måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade betydande (nära stark) påverkan av näringsämnen respektive betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades främst av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) följt *Cocconeis placentula* sl., släktet *Gomphonema*, *Nitzschia sociabilis* och *Navicula gregaria*. Alla är näringskrävande och de två sistnämnda även föroreningstoleranta. En ovanlig kiselalg påträffades (*Gomphonema linearoides*) och det noterades några få brackvattensarter (t.ex. *Thalassiosira weissflogii*). Några svårbestämda arter (främst inom släktet *Gomphonema*) ger viss osäkerhet till IPS.

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

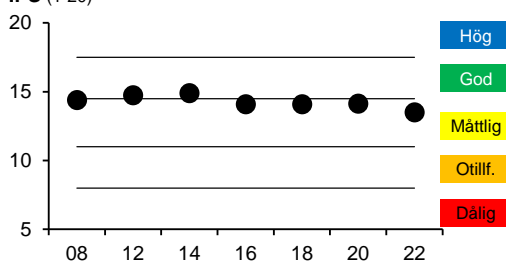
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

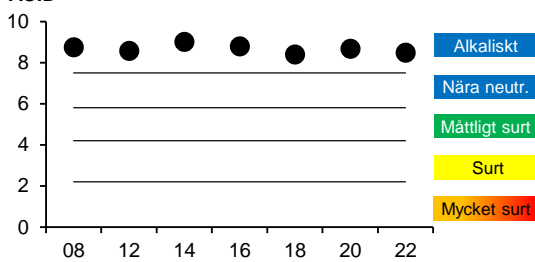
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	13,9	måttlig	76,6	svag/betydande	11,3	betydande	Måttlig	8,53	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Salaholmsbäcken har undersökts 2008 (i regi av Västerhavets vattendistrikt) och vartannat år sedan 2012 (i regi av vattenrådet). Efter omräkning/uppdatering av index hamnar IPS i måttlig status år 2008.

IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status varje år. De fyra senaste åren har indexvärdet hamnat i måttlig status.

Surhetsindexet ACID har samtliga år motsvarat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade skal, som beräknats sedan 2012, var 0 %, eller mindre än 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan) alla år utom 2014 då frekvensen var 1,6 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki6. Bragnumsån, bron vid Elin

Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE644640-136070

Koordinater: 6446400 / 1360700 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE644770-136339

Vattendragsbredd: 4,5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 20,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%



Provplats: uppströms bron

Resultat index och klassning

IPS: 15,0 (god)

Antal räknade taxa: 23

EK (IPS): 0,76 (god)

Diversitet: 1,32 (mycket låg)

TDI: 75,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 1,9 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,91 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

Riskflaggning

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Bragnumsån visade god status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttlig status. Klassningen **riskflaggas** på grund av att diversiteten var mycket låg, vilket kan betyda att någon typ av störning ägt rum och resultatet är otillförlitligt. Kiselalgsamhället dominerades helt (83,4 %) av den näringskrävande artgruppen *Achnantheidium minutissimum* group III (breda former). Artgruppen är en av de vanligaste kiselalgerna i olika typer av miljöer, utom sura. Den är också en primärkolonisator, som gynnas av störning då den snabbt kan kolonisera nya, rena ytor (t.ex. efter stora variationer i vattenståndet). Klassningen av IPS bör betraktas som ett gränsfall till måttlig status.

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

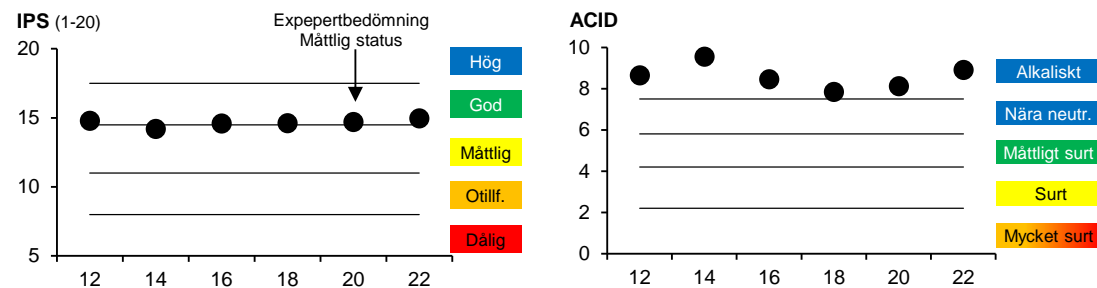
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	14,8	god	80,7	stark/mkt. stark	3,7	försumbar/svag	God	8,30	Alkaliskt

Expertbedömning **Måttlig**



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012 och IPS-indexet har hela tiden legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) hamnar i god status, men det ligger nära gränsen mot måttlig status. Eftersom TDI visar stark/mycket stark påverkan av näringsämnen görs en expertbedömning att lokalen bör tillhöra måttlig status. Diversiteten var låg 2018 och mycket låg 2022 (riskflaggning), vilket gör resultatet dessa år extra osäkert.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år och andelen missbildade kiselalgsskal har hela tiden varit mindre än 1,0 %, dvs försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller dylikt.

Ki7. Bäck vid Kinnarp, Öna

Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE644440-135940

Koordinater: 6444404 / 1359403 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE644054-136391

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 7

Vattentemperatur: 19,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%



Provplats: ungefär där stengårdesgården längs åkern slutar

Resultat index och klassning

IPS: 15,4 (god)

Antal räknade taxa: 19 (mkt. lågt)

EK (IPS): 0,79 (god)

Diversitet: 1,06 (mycket låg)

TDI: 73,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 0,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,93 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

Riskflaggning

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Bäck vid Kinnarp hamnar i god status, men eftersom antalet räknade arter var mycket lågt, liksom diversiteten görs en **riskflaggning** av klassningen. Kiselalgssamhället utgjordes till 87 % av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III. Den kan normalt vara vanlig, men överrepresentation kan betyda att lokalen utsatts för någon typ av störning. Klassningar gjorda på få arter, varav en är helt dominant, är inte alltid lika säkra som i ett artrikt och väl varierat samhälle (undantag om den dominerande arten är en bra indikator).

Surhetsindexet ACID var mycket högt och motsvarade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3. Klassningen av surhet blir inte lika osäker som för IPS, eftersom artgruppen *A. minutissimum* är surhets känslig. Indexet kan visserligen bli något för högt, men visar åtminstone att det inte är surt.

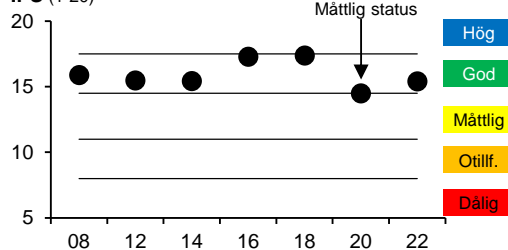
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

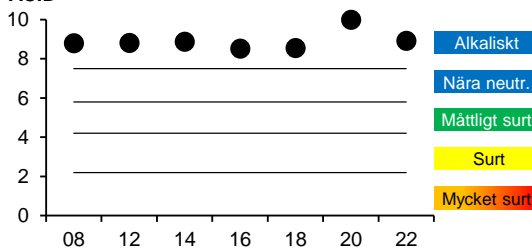
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	15,8	god	66,2	svag/betydande	1,4	försumbar/svag	God	9,16	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Bäck vid Kinnarp har undersökts 2008 (i regi av Länsstyrelsen) och vartannat år sedan 2012. IPS har varierat, men hamnat i samma statusklass, dvs. god status, alla år utom 2020 då det indikerade måttlig status (expertbedömning). År 2012 och 2014 låg IPS lågt i klassen, men högt 2016 och 2018. Kiselalgssamhället har alla år dominerats av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group III), men andelen var särskilt stor 2012, 2014 och framför allt 2022, vilket kan beror på någon störning. Frekvensen var inte lika stor 2016 och 2018, men då var även andelen av flera kalkkrävande arter relativt stor. De kalkkrävande arterna som noterats på denna lokal har relativt hög känslighet för näring (enligt deras index). Det är dock möjligt att dessa arter främst gynnas av hög alkalinitet (högt ACID varje år), snarare än näring, vilket i så fall skulle ge ett missvisande för högt IPS. De år då förekomsten av dessa arter varit mindre (2012, 2014, 2020 och 2022), har nämligen IPS varit lägre. Kunskapen om arter i kalkrika miljöer är fortfarande ganska bristfällig i Sverige. Medins bedömning är att lokalen bör betraktas som ett grännsfall mellan god och måttlig status. Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) alla år utom 2012, 2016 och 2018, vilket kan tyda på en svag till betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki8. Slafsan, Valtorp

Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE645810-137383

Koordinater: 6458107 / 1373834 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE645589-137396

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,35 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 18,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 10-20 meter nedströms vägbron



Resultat index och klassning

IPS: 13,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 34

EK (IPS): 0,71 (måttlig)

Diversitet: 2,98

TDI: 80,8 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 1,9 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,16 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Slafsan hamnade i måttlig status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot god status. Stödparametern TDI visade mycket stark/mycket stark påverkan av näringssämnen, men %PT försumbar påverkan av organisk förorening. Kalkkrävande arter noterades på lokalen. IPS-indexet är något osäker eftersom den dominerande arten bara kunde bestämmas till släkte (*Gomphonema* sp.). Lokalen kan betraktas som ett gränsfall mellan god och måttlig status

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). En viss osäkerhet finns i indexvärdet, eftersom drygt 40 % av de räknade kiselalgskalen är odefinierade ur surhetssynpunkt.

Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

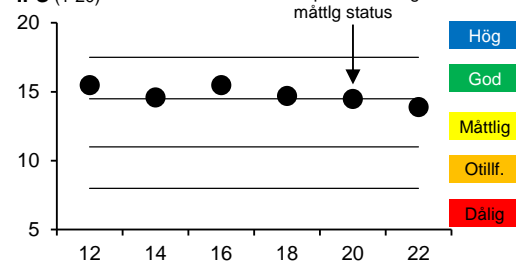
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

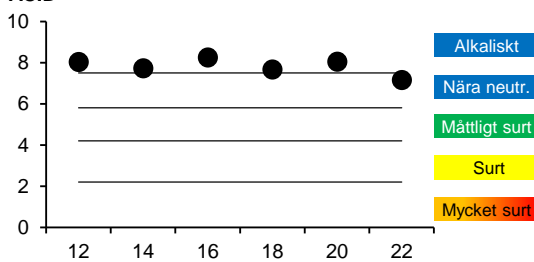
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	14,4	måttlig	88,1	stark/mkt. stark	6,5	försumbar/svag	Måttlig	7,63	Alkaliskt

mycket nära god

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012. Omräkning/uppdatering av indexvärden för olika arter medförde att IPS sänktes något alla år och innebar att IPS hamnade precis på gränsen mellan god och måttlig status 2020, vilket styrker expertbedömning till måttlig status.

IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status alla år. Indexvärdet hamnade i god status 2012, 2014, 2016 och 2018, men minskat något och indikerade måttlig status 2020 (expertbedömning) och 2022. Mängden näringskrävande arter (TDI) har helat tiden varit stor eller mycket stor, medan andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) endast varit förhöjd vid två tillfällen, 2012 och 2020 (betydande påverkan). Treårsmedelvärdet (2018/20/22) ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot god.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID motsvar alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal har varit 0 %, eller mindre än 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan) alla år, utom 2018 då den var något förhöjd och indikerade en svag påverkan av metaller, bekämpningsmedel, eller liknande.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki9. Bjurumsån, Bjurum vid väg 184



Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE646284-136429

Koordinater: 6462885 / 1364395 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE645816-135784

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 19 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: cirka 15 meter uppströms gamla stenbron

Resultat index och klassning

IPS: 17,3 (god)

Antal räknade taxa: 28

EK (IPS): 0,88 (god)

Diversitet: 3,19

TDI: 36,3 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 1,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 5,64 (måttligt surt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

nära hög

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

I Bjurumsån motsvarade IPS-indexet god status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot hög status, men förekomsten av en del näringskrävande arter (TDI) och vissa föroreningstoleranta (%PT) gör att god status bör stämma. Antalet svärbestämda och oidentifierade *Gomphonema*-arter var dock stor, vilket gör indexvärdet osäkert.

Trots kalkrikt område finns det tecken på viss surhetspåverkan, eftersom 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 hamnade dock nära gränsen mot nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Det surhetstålige släktet *Eunotia* utgjorde ca 20 % av samhället varav de två vanligaste har olika ekologi, vilket komplicerar bedömning. *Eunotia implicata* förekommer vanligen i näringsfattigt, mer eller mindre surt vatten, medan *E. arcubus* är en alkalisk art i företrädesvis näringsrika vatten (har dock fått höga känslighetsvärden för näring). Kunskapen om kiselalger som föredrar kalkrika miljöer är bristfällig i Sverige och resultatet bör tolkas med försiktighet.

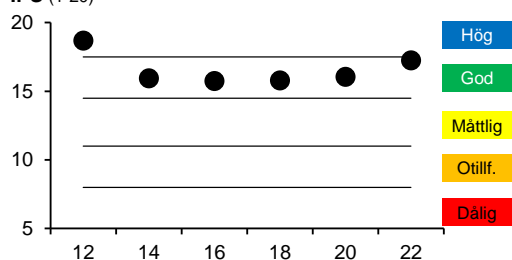
Andelen missbildade kiselalgs skal var mindre än 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan).

Jämförelse med tidigare undersökningar

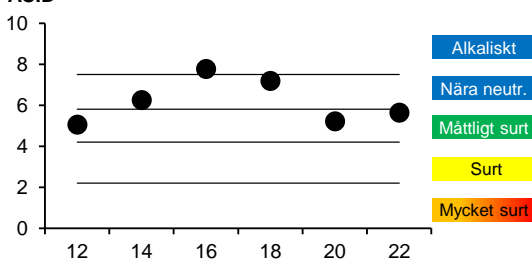
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	16,4	god	46,0	svag/betydande	2,7	försumbar/svag	God	6,02	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012. IPS-indexet visade hög status 2012 och då dominerade *Tabellaria flocculosa* och artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), som trivs i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Åren 2014- 2022 har IPS hamnat i god status och det noteras istället fler näringskrävande kiselalger. Det förekommer dock flera svärbestämda arter på denna lokal (förmodligen kalkkrävande), vilket gör resultatet svårtolkat. Diversiteten var låg 2016 och 2018 och relativt låg 2014, vilket ger ytterligare osäkerhet till indexen.

Artsammansättningen skvallrar om att det är kalkrikt, men det verkar samtidigt finnas viss surhet. ACID-indexet hamnade i måttligt surt 2012, 2020 och 2022, men i nära neutralt 2014 och 2018 och i alkaliskt (årsmedelvärde för pH över 7,3) 2016. Det surhetsindikerande (dock inte alla arter) släktet *Eunotia* utgjorde en stor del (16-24 %) av samhället 2012, 2014, 2020 och 2022. Möjligen bidrar våtmarksområden till surheten. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av ACID ligger i nära neutralt.

Andelen missbildade kiselalgs skal har varit mindre än 1,0 % alla åren (ingen, eller en försumbar miljögiftspåverkan).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki10. Härlingstorpskanalen, Härlingstorp



Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE647431-137039

Koordinater: 6474310 / 1370399 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE647464-137021

Vattendragsbredd: 4,5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 21 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: vid första trädungen, norrifrån i åkerlandskapet

Resultat index och klassning

IPS: 16,5 (god)

Antal räknade taxa: 17 (mkt. lågt)

EK (IPS): 0,84 (god)

Diversitet: 1,52 (låg)

TDI: 63,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 0,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 9,10 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

Riskflaggning

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Härlingstorpskanalen hade ett IPS-index som motsvarar god status och ett ACID-index som visar alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

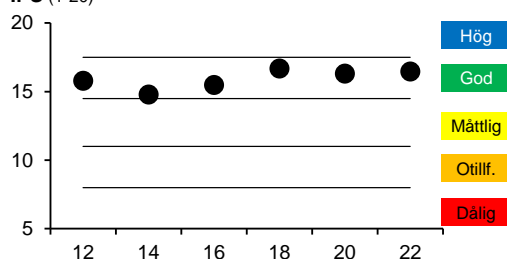
Klassningen av IPS **riskflaggas** eftersom antalet räknade taxa var mycket lågt, liksom diversiteten. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Gomphonema pumilum* följt av artgruppen *Achnanthes minutissimum* (group III). Övriga arter var mycket fåtaliga. Eftersom det är två artkomplex (dvs. grupper av flera svårbestämda arter) som dominerar, blir IPS högst osäkert. Att ACID är mycket högt stämmer med att vattnet är kalkrikt, men kunskapen om kiselalgers näringstolerans den här typen av miljöer är begränsad i Sverige.

Jämförelse med tidigare undersökningar

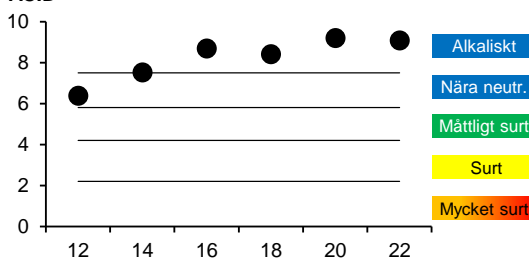
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	16,5	god	61,3	svag/betydande	0,6	försumbar/svag	God	8,91	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012 och IPS-indexet har visat god status hela tiden. Indexvärdet var lägre (dvs. sämre) 2014 och hamnade nära gränsen mot måttlig status. IPS riskflaggades 2022 pga. mycket låga värden på artantal och diversitet. Även 2018 och 2020 var värdena lägre än 2012-2016, vilket riskerar att ge ett mindre tillförlitligt resultat.

ACID visade nära neutrala förhållanden 2012, men har därefter visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal var < 1,0 % år 2012, 2018, 2020 och 2022, vilket innebär en försumbar påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Andelen var precis 1,0 % 2014 och 2016, vilket kår gränsen mellan försumbar och svag påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki11. Dofsan, Ekedal



Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE647719-135392

Koordinater: 6477192 / 1353920 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE647710-135660

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 18,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: cirka 5 meter nedströms bron, mitt i vattnet

Resultat index och klassning

IPS: 11,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 55

EK (IPS): 0,60 (måttlig)

Diversitet: 4,27

TDI: 87,2 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 31,0 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,76 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

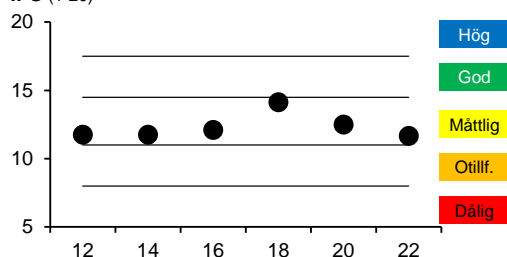
Dofsan vid Ekedal hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet ligger dock i den nedre (sämre) delen av klassintervall och stödparametrarna TDI och %PT visade mycket stark påverkan av näringsämnen respektive stark påverkan av organisk förorening. Dominerande (26 %) gjorde den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*, följt av ett flertal andra näringskrävande kiselalger (t.ex. *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae*, *Planothidium frequentissimum*, *Surirella minuta*) och föroreningstoleranta arter (t.ex. *Navicula gregaria*, *Mayamaea permissis*, *Fistulifera saprophila*). Provet innehöll mycket oorganiskt material, vilket gjorde att små (ofta toleranta) arter var svåra att upptäcka, vilket medför att %PT kan vara underskattad. Lokalen bör betraktas som ett gränsfall till otillfredsställande status. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

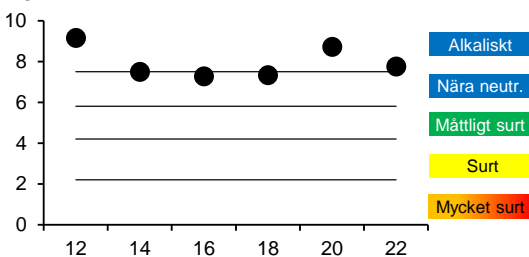
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	12,8	måttlig	83,1	stark/mkt. stark	24,3	stark	Måttlig	7,94	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012 (dock ca 1,5 km längre uppströms vid Siggatorp år 2014) och har visat måttlig status alla år. IPS-indexet låg relativt nära gränsen mot otillfredsställande status 2012-2016 och 2022, men var högre 2018 och hamnade nära gränsen mot god status, vilket berodde på att kiselalgssamhället helt dominerades (70 %) av artgruppen *Cocconeis placentula*. Diversiteten blev därmed låg och klassningen inte lika säker som övriga år då samhället var mer varierat. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av IPS blir något högre än vad de övriga åren visar pga. det avvikande resultatet 2018. Lokalen bör betraktas som ett gränsfall till otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID har alla år visat alkaliska eller nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet ligger i alkaliskt.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % alla åren, vilket innebär att ingen eller endast en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande, har kunnat påvisas med hjälp av kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki12. Nossan, nedströms Annelund



Datum: 2022-08-18

Stations EU-CD: SE643378-133977

Koordinater: 6433785 / 1339775 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE642791-133766

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,7 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: - °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: ungefär rakt nedanför där skogsvägen slutar



Resultat index och klassning

IPS: 15,5 (god)

Antal räknade taxa: 26

EK (IPS): 0,79 (god)

Diversitet: 2,50

TDI: 48,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,4 (betydande)

% PT: 0,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 6,41 (nära neutralt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Nossan motsvarade god status. Antalet räknade arter var relativt lågt, liksom diversiteten.

Artsammansättningen var annorlunda med en dominans av de näringskrävande *Fragilaria mesolepta* och *Fragilaria mesolepta* s.lat. (bestående av två svårskilda arter *F. subconstricta* & *F. tenuistriata*). Dessa är kolonibildande och lever främst som plankton (dvs. frilevande i sjöar), men även på botten i vattendrag i karbonatrika områden.

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

Förmodligen är ACID underskattat eftersom de flesta arter som noterades i huvudsak förekommer vid pH > 7.

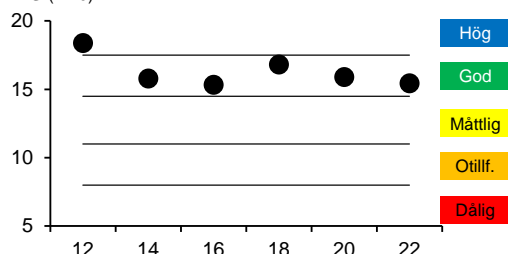
2,4 % missbildade skal observerades, vilket innebär att lokalen **riskflaggas** för att det kan finnas en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

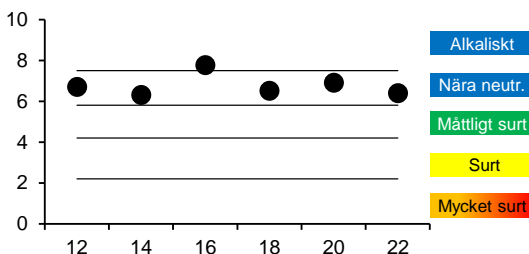
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	16,1	god	52,2	svag/betydande	0,9	försumbar/svag	God	6,61	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Nossan har undersökts vartannat år sedan 2012 och har de fyra senaste åren visat god status (reaktivt nära måttlig 2016). IPS-indexet var högre 2012 och hamnade i hög status. Det har varit stor skillnad i vattenföring mellan åren (mycket lågt 2012, mycket högt 2014, men medel-låg och stillastående 2016, 2018, 2020 och 2022), vilket kan ha påverkat klassningarna. En annan skillnad är grupptillhörighet av *Achnanthidium minutissimum*, som var vanlig 2012, 2016 och 2020 och relativt vanlig 2014 och 2018. Den hamnade i group II, som föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten, 2012 och 2018, men i group III, som trivs näringsrika miljöer övriga år. Artsammansättningen har varierat och är annorlunda såtillvida att det fanns både arter som indikerar surhet (t.ex. *Eunotia incisa*, *Eunotia implicata*) och arter som indikerar hög elektrolythalt (t.ex. *Ctenophora pulchella*, *Fragilaria mesolepta*). Det är möjligt att det finns våtmarksområden i vattenförekomsten som påverkar ett annars alkaliskt vatten. Viss surhet speglas av ACID-indexet som vissa år är lite lägre (t.ex. 2014 och 2022), men det har ändå hamnat i nära neutralt.

Andelen missbildade kiselalgsskal har varierat. Den var mindre än 1,0 % 2014, 2018 och 2020 (försumbar miljögiftspåverkan), men förhöjd 2012 (4,7 %), 2016 (1,7 %) och 2022 (2,4 %), vilket bör innebära en stark, svag respektive betydande miljögiftspåverkan (riskflaggning 2012 och 2022).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ki13. Viskebäcken, Krokstorp



Datum: 2022-08-17

Stations EU-CD: SE645335-132275

Koordinater: 6453350 / 1322750 (RT90 25gnV)

Vattenförekomst: SE645256-133198

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 18,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m uppströms bron



Resultat index och klassning

IPS: 12,0 (måttlig)

Antal räknade taxa: 59

EK (IPS): 0,61 (måttlig)

Diversitet: 4,46

TDI: 81,0 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 39,2 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,23 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Viskebäcken hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet och stödparametern TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark (nära mycket stark) påverkan av organisk förorening. Förekomsten av flera tydliga föroreningsindikatorer som t.ex. *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum* och *Mayamaea permitis*, gör att lokalen bör betraktas ligga i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status.

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

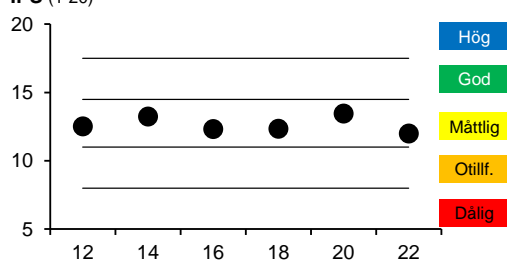
Andelen missbildade kiselalgs skal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

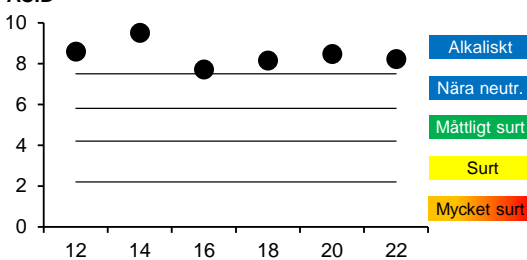
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	12,6	måttlig	79,9	svag/betydande	27,6	stark	Måttlig	8,29	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012 och IPS-indexet har visat måttlig status och alkaliska förhållanden hela tiden. Noterbart är att stödparametern %PT varje år visat stark, eller mycket stark (2012) påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening, vilket indikerar otillfredsställande status och lokalen bör därför betraktas ligga i riskzonen för att hamna i den klassen.

Andelen missbildade kiselalgs skal har varit 0 %, eller mindre än 1,0 % varje år (försumbar miljögiftspåverkan), utom 2022 då den var lite förhöjd och indikerade svag påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Ki14. Lillån, Trökörna

Datum: 2022-08-17



Stations EU-CD: SE646670-131510

Koordinater: 6466709 / 1315104 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE646296-131165

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 18,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 10-20 m nedströms vägbron



Resultat index och klassning

IPS: 11,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 77

EK (IPS): 0,59 (måttlig)

Diversitet: 5,15

TDI: 67,7 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 33,7 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 6,22 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Provet innehöll mycket oorganiskt material, vilket försvårade analysen. Vidare noterades en del luft/vatten arter, vilket indikerar att substratet inte helt varit under vattenytan. Detta kan påverka klassningarna.

Lillån vid Trökörna hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status men indexvärdet hamnade dock i den nedre delen av klassintervallet, dvs. närmare otillfredsställande status. Stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening. Lokalen befinner sig i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Artantalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Samhället dominerades av näringskrävande och föroreningstoleranta arter. Avvikande var den relativt stor andelen av *Achnanthydium kranzi*, som anses mer näringskänslig.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet, men är osäkert pga. att drygt 11 % av kiselalgerna är odefinierade ur surhetssynpunkt.

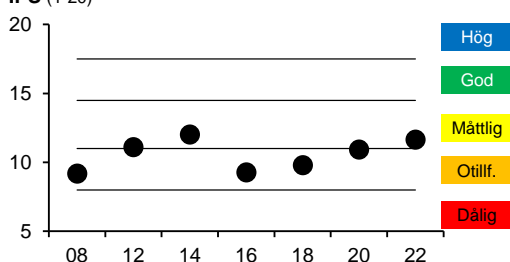
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

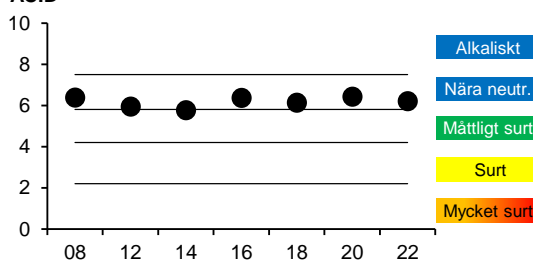
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	10,8	otillfreds.	72,1	svag/betydande	33,3	stark	Otillfreds.	6,26	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes första gången år 2008 i regi av Västerhavets vattendistrikt, men sedan 2012 ingår lokalen i Vattenrådet Vänerens sydöstra tillflöden och undersöks vartannat år.

IPS-index visade otillfredsställande status 2008, 2016, 2018 och 2020 (mycket nära måttlig), men var högre och visade måttlig status 2012, 2014 och 2022 (dock nära otillfredsställande 2012 och 2022). Treårsmedelvärdet (2018/20/22) ligger otillfredsställande status, men nära gränsen mot måttlig. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit stor, eller mycket stor varje år, vilket talar för att otillfredsställande status bör vara korrekt klassning.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden de flesta åren. Indexvärdet har ofta hamnat mer eller mindre nära gränsen mot måttligt surt, men andelen arter som är odefinierade ur surhetssynpunkt har varit relativt stor de flesta åren, vilket ger osäkerhet till indexvärdet. Det är troligt att ACID bör vara högre.

Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2012 och har endast ett år (2016) varit något förhöjd och indikerat en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Mjölån, Ågården

Datum: 2022-08-17

Stations EU-CD: SE647406-131608

Koordinater: 6474069 / 1316080 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: WA91896876

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 19,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: cirka 1-5 meter uppströms bron

Resultat index och klassning

IPS: 10,3 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 65

EK (IPS): 0,53 (otillfreds.)

Diversitet: 4,85

TDI: 91,8 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 49,3 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,35 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Mjölån motsvarade IPS-indexet otillfredsställande status. TDI-indexet visar mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT mycket stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen otillfredsställande status. Kiselalgsamhället dominerades av de näringstålga arterna *Amphora pediculus*, *Mayamaea permitis* och *Navicula gregaria*. De två sistnämnda är bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Inom det föroreningstoleranta släktet *Nitzschia*, förekom ett flertal arter. Antalet räknade taxa var högt, liksom diversiteten.

Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

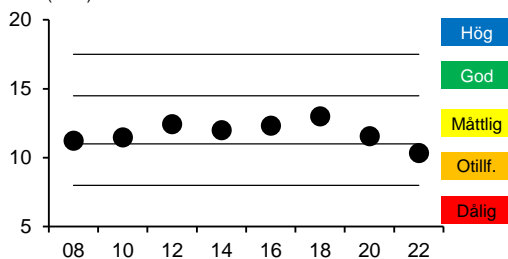
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %. Detta innebär att ingen påverkan av miljögifter som t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Jämförelse med tidigare undersökningar

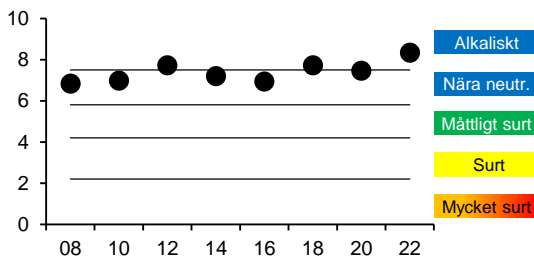
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	11,6	måttlig	93,9	stark/mkt. stark	31,1	stark	Måttlig	7,85	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2008 och har fram till 2022 visat samma resultat, dvs. måttlig status. Indexvärdet har dock legat mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status ett flertal år. År 2022 var IPS-indexet lägre och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) större än övriga år och indikerade otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av IPS ligger i måttlig status, men relativt nära otillfredsställande.

Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av surhetsindexet ACID ligger i alkaliskt.

Andelen missbildade skal uppgick till 2,0 % år 2010 (svag/betydande miljögiftspåverkan), men därefter har andelen varit mindre än 1,0 % vilket innebär att ingen påverkan av miljögifter kunnat påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen.

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

Ki15. Lannaån, Ås

Datum: 2022-08-17

Stations EU-CD: SE647657-131615

Koordinater: 6476579 / 1316154 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE647296-132200

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,5 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 19,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: prov taget alldeles i kanten av vägtrumma nedströms (nedan kyrka)



Resultat index och klassning

IPS: 12,1 (måttlig) Antal räknade taxa: 36
 EK (IPS): 0,62 (måttlig) Diversitet: 3,54
 TDI: 92,5 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 5,8 (stark)
 % PT: 34,5 (stark) Riskflaggning: risk föreligger
 ACID: 7,46 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Expertbedömning

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Lannaån vid Ås hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet ligger dock i den nedre delen av klassintervallet, dvs. närmare otillfredsställande status. Stödparametern TDI var mycket högt och visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Avvikande i kiselalgsamhället (som främst bestod näringskrävande och föroreningstoleranta arter) är förekomsten av *Karayevia laterostrata*. Den anses föredra renare vatten och bidrar till osäkerhet till IPS, eftersom den även noteras i påverkade miljöer. Det är möjligt att lokalen bör tillhöra otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, men eftersom indexvärdet låg mycket nära gränsen mot alkaliskt tillsammans med att det i huvudsak förekom arter som trivs i miljöer med pH över 7, gjordes en expertbedömning till alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

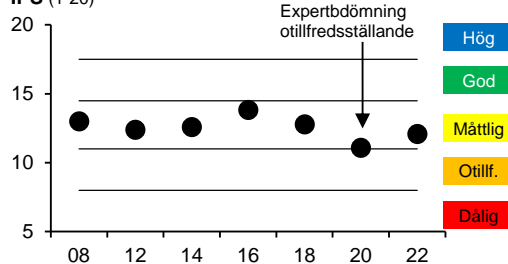
En **riskflaggning** utfärdas eftersom andelen missbildade kiselalgskal var 5,8 %, vilket bör tyda på en stark påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

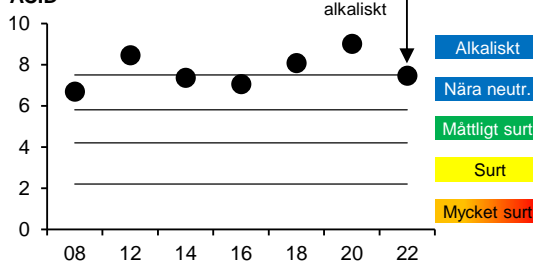
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/22	12,0	måttlig	91,1	stark/mkt. stark	35,7	stark	Måttlig	8,19	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 i regi av Västerhavets vattendistrikt och därefter vartannat år sedan 2012 i regi av vattenrådet. IPS-indexet har visat måttlig status alla år, men en expertbedömning till otillfredsställande status gjordes 2020 på grund av att IPS låg mycket nära gränsen samtidigt som %PT var mycket högt och visade mycket stark påverkan av organisk förorening. År 2022 ligger IPS relativt nära otillfredsställande. Mängden näringskrävande arter (TDI) har hela tiden varit mycket stor och andelen föroreningståliga kiselalger (%PT) tydligt förhöjd (stark/mycket stark påverkan) alla år utom 2008 och 2016 då det var lägre och indikerade betydande påverkan. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av IPS ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet för måttlig status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID ligger i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal var mindre än 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan) 2012, 2014, 2018 och 2020, men indikerade en betydande respektive stark påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande 2016 och 2022 (riskflaggning).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Artlistor kiselalger

Förklaring till artlistor för kiselalger

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 räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum* (group I-III)

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 5,5

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

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

Ki1. Sjøråsan, Skattegården

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6497200 / 1364870 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	15		3,7	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	58		14,3	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	3		0,7	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	4		1,0	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Chamaepinnularia submuscolata (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	6		1,5	
Cocconeis placentalis Ehrenberg incl. varietes	CPLA	4,0	1	4	9		2,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	5		1,2	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	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	23		5,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	6		1,5	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5	
Fallacia sp.	FALS	0,0	0	0	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	13	2	3,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	4	2	1,0	
Gomphonema cymbeliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	1	1	0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	4		1,0	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3	1	0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	20	7	4,9	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	14		3,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	13		3,2	
Gomposphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	29		7,1	
Gomposphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	6		1,5	
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Humidiphila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	4		1,0	
Humidiphila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	1	1	0,2	
Humidiphila sp.	HUMI	3,3	2	0	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	4		1,0	
Mayamaea alcomonica (Reichardt) Wetzels, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	3		0,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	9		2,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	18		4,4	
Navicula hambergii Hustedt	NHAM	4,0	1	2	2		0,5	
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	8		2,0	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4		1,0	
Navicula tripartita (O. F. Müller) Bory	NTPPT	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Navigiolium canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,5	
Nitzschia parvula W.M. Smith	NPAR	2,8	1	4	3	3	0,7	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia supraciliorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	17		4,2	
Planothidium incuriatum Wetzels, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	1		0,2	
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	10		2,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzels & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1	1	0,2	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	13		3,2	

SUMMA (antal skal): 407 **0**

SUMMA (antal taxa): 78

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	78	TDI (0-100):	72,4	ADMI (%):	14,3	Acidofil (%):	86	Alkalibiont (%):	2	
Diversitet:	5,26	% PT:	25,1	EUNO (%):	7,9	Circumneutral (%):	307	Odefinierad (%):	179	Medelbredd
IPS (1-20):	11,4	ACID:	6,19	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	425	Missbildade (%):	0,0	ADMI (µm): 2,87

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

Ki2. Torpabäcken, Bronäs

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6481257 / 1344124 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	32		7,8		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	165		40,2		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	14		3,4		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Craticula subminuscule (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	29		7,1	3	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	1		0,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	9		2,2		
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI	3,5	1	4	5		1,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2		
Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	15		3,7		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	32		7,8		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4		1,0		
Navicula oppugnata Hustedt	NOPU	4,0	1	4	1	1	0,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	13		3,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCss	2,8	1	4	7		1,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	7		1,7		
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,7		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	8		2,0		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	28		6,8		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEMss	3,0	2	3	1		0,2		
Ulnaria acus (Kützing) Aboal	UACU	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					410			3	
SUMMA (antal taxa):					40				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	40	TDI (0-100):	95,0	ADMI (%):	7,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	5
Diversitet:	3,47	% PT:	34,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	115	Odefinierad (%):	10
IPS (1-20):	12,4	ACID:	7,89	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	871	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd ADMI (µm):	2,92

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.

Ki3. Lannaån, Rycka

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6478013 / 1341128 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade			
Achnanthidiaceae	AC	0,0	0	0	2		0,5				
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2				
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	10		2,4				
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	66		15,9				
Caloneis lanceolata (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	4		1,0				
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	11		2,6				
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	2		0,5				
Chamaepinnularia submuscolata (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	3		0,7				
Cocconeis placentalta Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	8		1,9				
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	2		0,5				
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2				
Craticula sardiniensis (Lange-Bertalot, Cavicini, Tagliaventi & Alfinito) Morales	CRSA	0,0	0	0	1		0,2				
Cymatopleura sp.	CMTS	4,1	2	0	1		0,2				
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2				
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2				
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		1,0				
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7				
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	4		1,0	1			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5				
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	3		0,7				
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2				
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2				
Gomposphenia linguliformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	16		3,8				
Gomposphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	2		0,5				
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	8		1,9				
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	9		2,2				
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	14		3,4	5			
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	18		4,3				
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	1		0,2				
Mayamaea alcimonia (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	1		0,2				
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	17		4,1				
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5				
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5				
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2				
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	22		5,3				
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7				
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7				
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4	1	1,0				
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7				
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2				
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2				
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	2		0,5				
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5				
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	15		3,6	1			
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	2		0,5				
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2				
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	14		3,4				
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5				
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,5				
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	8		1,9				
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	6		1,4				
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5				
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5				
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5		1,2				
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	3	3	0,7				
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	15		3,6				
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2				
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2				
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2				
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2				
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5				
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2				
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	7		1,7				
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PLTA	4,0	1	4	5		1,2				
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	5		1,2	1			
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	2		0,5				
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	12		2,9				
Sellaphora arvensis (Hustedt) Wetzel & Ector	SARV	3,0	1	3	3		0,7				
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	25		6,0				
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2				
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	4		1,0				
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. brebissonii	SBRE	3,0	2	4	2		0,5				
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2				
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1	1	0,2				
SUMMA (antal skal):					416			8			
SUMMA (antal taxa):					74						
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):											
<i>Antal taxa:</i>	74	TDI (0-100):	89,8	ADMI (%):	2,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0		
<i>Diversitet:</i>	5,23	% PT:	32,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	154	Odefinierad (%):	137	<i>Medelbredd</i>	
<i>IPS (1-20):</i>	11,5	ACID:	7,32	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	709	<i>Missbildade (%):</i>	1,9	<i>ADMI (µm):</i>	2,98

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.

Ki4. Getån, Karstorsbacken

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6462446 / 1330207 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	5		1,2		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	32		7,8		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	6		1,5		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	4		1,0		
Chamaepinnularia submuscolica (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	18		4,4		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		1,0		
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	2		0,5		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	3		0,7		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema productum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GPRO	3,8	2	3	2	2	0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	8		2,0		
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	4		1,0		
Humidiphila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	2		0,5		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	9		2,2		
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	27		6,6		
Mayamaea alcimonia (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	70		17,1		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	53		12,9		
Navicula moskali Witoski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2		
Navicula rhynchotella Lange-Bertalot	NRHT	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	5		1,2		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	2		0,5		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	3		0,7		
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	3		0,7		
Navicula wiesneri Lange-Bertalot	NWIE	3,0	1	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2		
Navigiolium canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	2		0,5		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	1	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1		0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	7		1,7		
Nitzschia supralitoria Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,7		
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	3		0,7		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	23		5,6		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	5		1,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora hustedtii (Krasske) Lange-Bertalot & Werum	SHUS	3,0	1	2	3	3	0,7		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGs	2,2	1	4	26		6,3		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	4		1,0		
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2		
Stauroneis borrichii (Petersen) Lund	SBOR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	2		0,5		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	3	3	0,7		
SUMMA (antal skal):					410			1	
SUMMA (antal taxa):					71				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	71	TDI (0-100):	89,4	ADMI (%):	7,8	Acidofil (%):	10	Alkalibiont (%):	2
<i>Diversitet:</i>	4,80	% PT:	57,3	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	202	Odefinierad (%):	54
<i>IPS (1-20):</i>	11,0	ACID:	8,49	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	732	Missbildade (%):	0,2
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,96

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

Ki5. Salaholmsbäcken, Trävattna

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6452184 / 1350025 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	164		39,6		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	4		1,0		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	36		8,7		
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	2		0,5		
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5		
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3		0,7		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		1,0		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	3		0,7		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	3		0,7		
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7		
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	1	1	0,2		
Gomphonema insigniforme Reichardt & Lange-Bertalot	GISF	0,0	0	0	1		0,2		
Gomphonema linearoides Levkov	GLRO	0,0	0	0	5		1,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3	1	0,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	7	2	1,7		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	30		7,2		
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI	3,5	1	4	4	4	1,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	21		5,1		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4		1,0		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0		
Navicula digitoconvergens Lange-Bertalot	NDGC	3,0	1	0	1	1	0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	20		4,8		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	3		0,7		
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	34		8,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Pinnularia perirratorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	1	1	0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Placoneis pseudanglica (Lange-Bertalot) Cox	PPSA	3,0	2	4	1		0,2		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1	1	0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	9		2,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEMss	3,0	2	3	1		0,2		
Staurosira dubia Grunow	SRDU	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5		
Thalassiosira weissflogii (Grunow) Fryxell & Hasle	TWEI	2,0	2	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					414			0	
SUMMA (antal taxa):					57				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	57	TDI (0-100):	75,4	ADMI (%):	39,6	Acidofil (%):	12	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,74	% PT:	15,9	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	582	Odefinierad (%):	89
IPS (1-20):	13,5	ACID:	8,48	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	316	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,82

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.

Ki6. Bragnumsån, bron vid Elin

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6446400 / 1360700 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	346		83,4		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	6		1,4		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2		
Cyclotella distinguenda var. distinguenda Hustedt	CDTG	4,0	2	4	1		0,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	4		1,0		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	8	4	1,9		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1	1	0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	7	2	1,7		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2	2	0,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	8		1,9		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	2		0,5		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	4		1,0		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	1		0,2		
Staurorsira dubia Grunow	SRDU	4,0	1	4	2		0,5		
Staurorsira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	1		0,2		
Staurorsira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					415			0	
SUMMA (antal taxa):					23				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	23	<i>TDI (0-100):</i>	75,9	<i>ADMI (%):</i>	83,4	<i>Acidofil (%):</i>	0	<i>Alkalibiont (%):</i>	0
<i>Diversitet:</i>	1,32	<i>% PT:</i>	1,9	<i>EUNO (%):</i>	0,0	<i>Circumneutral (%):</i>	894	<i>Odefinierad (%):</i>	17
<i>IPS (1-20):</i>	15,0	<i>ACID:</i>	8,91	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	89	<i>Missbildade (%):</i>	0,0
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,86

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

Ki7. Bäck vid Kinnarp, Öna

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6444404 / 1359403 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	354		86,8	1	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0		
Cymbella subcistula Krammer	CSCI	4,5	3	4	3	1	0,7		
Denticula tenuis Kützing	DTEN	4,8	1	4	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	6		1,5		
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	4	4	1,0		
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	1	4	2	2	0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	12		2,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula oligotraphenta Lange-Bertalot & Hofmann	NOLI	4,0	3	0	1		0,2		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2		
Staurorsira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					408			1	
SUMMA (antal taxa):					19				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	19	<i>TDI (0-100):</i>	73,8	<i>ADMI (%):</i>	86,8	<i>Acidofil (%):</i>	0	<i>Alkalibiont (%):</i>	0
<i>Diversitet:</i>	1,06	<i>% PT:</i>	0,7	<i>EUNO (%):</i>	0,0	<i>Circumneutral (%):</i>	909	<i>Odefinierad (%):</i>	20
<i>IPS (1-20):</i>	15,4	<i>ACID:</i>	8,93	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	71	<i>Missbildade (%):</i>	0,2
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,82

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.

Ki8. Slafsan, Valtorp

2022-08-18

Lokalkoordinator: 6458107 / 1373834 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	10		2,4		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	99		24,0		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5		
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	12		2,9		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2		
Fallacia lenzii (Hustedt) Lange-Bertalot	FLEN	4,0	1	4	6		1,5		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5		
Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	2		0,5		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	11		2,7		
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI	3,5	1	4	9		2,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	163		39,6		
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	12		2,9		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	19		4,6		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2		
Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	RUNI	4,5	1	0	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	37		9,0		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	2		0,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					412			0	
SUMMA (antal taxa):					34				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	34	TDI (0-100):	80,8	ADMI (%):	2,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	5
Diversitet:	2,98	% PT:	1,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	85	Odefinierad (%):	410
IPS (1-20):	13,9	ACID:	7,16	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	500	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,81

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

Ki9. Bjurumsån, Bjurum vid väg 184

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6462885 / 1364395 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	108		26,3	1
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	3		0,7	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Cymbella cymbiformis Agardh	CCYM	4,0	3	3	4		1,0	
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	3		0,7	
Eunotia arcubus Nörpel & Lange-Bertalot	EARB	5,0	3	3	27		6,6	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	7		1,7	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	63		15,4	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7	1	1,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres var. capucina s.str.	FCAP	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	8		2,0	
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	1	4	6	3	1,5	
Gomphonema minusculum Krasske	GMIS	5,0	1	0	6		1,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6	1	1,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	91		22,2	
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI	3,5	1	4	2	2	0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	50		12,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Rossetidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					410			1
SUMMA (antal taxa):					28			

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

Antal taxa:	28	TDI (0-100):	36,3	ADMI (%):	26,3	Acidofil (%):	198	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,81
Diversitet:	3,19	% PT:	1,5	EUNO (%):	19,8	Circumneutral (%):	400	Odefinierad (%):	151	
IPS (1-20):	17,3	ACID:	5,64	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	251	Missbildade (%):	0,2	

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

Ki10. Härlingstorpskanalen, Härlingstorp

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6474310 / 1370399 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	126		30,8	2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	1		0,2	
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	2		0,5	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	2		0,5	
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	251		61,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					409			2
SUMMA (antal taxa):					17			

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

Antal taxa:	17	TDI (0-100):	63,5	ADMI (%):	30,8	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,81
Diversitet:	1,52	% PT:	0,5	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	318	Odefinierad (%):	27	
IPS (1-20):	16,5	ACID:	9,10	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	650	Missbildade (%):	0,5	

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.

Ki11. Dofsan, Ekedal

2022-08-18

Lokalkoordinater: 6477192 / 1353920 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	24		5,8		
Adlafia minuscula (Grunow) Lange-Bertalot	ADMS	3,0	1	4	1		0,2		
Chamaepinnularia krookiformis (Krammer) Lange-Bertalot & Krammer	CHKF	0,0	0	3	1		0,2		
Chamaepinnularia submuscosa (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	108		26,2	2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	4		1,0		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1		0,2		
Diatoma problematica Lange-Bertalot	DPRO	4,0	2	4	3	3	0,7		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1	1	0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2	2	0,5		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	9		2,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	26		6,3		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	1	0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	5		1,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3		0,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		1,9		
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI	3,5	1	4	2		0,5		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7		
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	1		0,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	3		0,7		
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	24		5,8	1	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	4		1,0		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	38		9,2		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	11		2,7		
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	2		0,5		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	11		2,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	2	2	0,5		
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	6		1,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		1,0		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5		1,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	30		7,3		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	15		3,6		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGSl	2,2	1	4	5		1,2		
Sellaphora saugeresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2		
Stauroneis borrichii (Petersen) Lund	SBOR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1	1	0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella brébissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	24	20	5,8		
SUMMA (antal skal):					413			3	
SUMMA (antal taxa):					55				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	55	TDI (0-100):	87,2	ADMI (%):	5,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	4,27	% PT:	31,0	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	162	Odefinierad (%):	12
IPS (1-20):	11,7	ACID:	7,76	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	823	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 3,00

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

Ki12. Nossan, nedströms Annelund

2022-08-18

Lokalkoordinator: 6433785 / 1339775 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	33		7,9	1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	19		4,6		
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	4		1,0	2	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	11		2,6		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	6	1	1,4		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2	2	0,5		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	3		0,7		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	207		49,6		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	92		22,1		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia radícula Hustedt	NZRA	2,0	1	0	1		0,2		
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	15		3,6	7	
SUMMA (antal skal):					417			10	
SUMMA (antal taxa):					26				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	26	TDI (0-100):	48,9	ADMI (%):	7,9	Acidofil (‰):	74	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	2,50	% PT:	0,7	EUNO (%):	3,8	Circumneutral (‰):	103	Odefinierad (‰):	7
IPS (1-20):	15,5	ACID:	6,41	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	815	Missbildade (%):	2,4
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,82

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.

Ki13. Viskebäcken, Krokstorp

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6453350 / 1322750 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal		
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	8		2,0	1		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	110		27,1			
Adlafia minuscula (Grunow) Lange-Bertalot	ADMS	3,0	1	4	1		0,2			
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	5,0	2	0	1		0,2			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	7		1,7			
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	1		0,2			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1	1	0,2	1		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	7		1,7			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	17		4,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	8	4	2,0			
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	8		2,0			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5	5	1,2			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	2		0,5			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	16	9	3,9			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1	1	0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	48		11,8	3		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2			
Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	12		3,0			
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	3		0,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	11		2,7			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	9	1	2,2			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	18		4,4			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	5	2	1,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	21		5,2			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2	2	0,5			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5			
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	6		1,5			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	3		0,7			
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	8		2,0			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5			
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	6		1,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	2		0,5			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					406			5		
SUMMA (antal taxa):					59					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	81,0	ADMI (%):	27,1	Acidofil (%):	12	Alkalibiont (%):	2	
Diversitet:	4,46	% PT:	39,2	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (%):	584	Odefinierad (%):	42	
IPS (1-20):	12,0	ACID:	8,23	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	360	Missbildade (%):	1,2	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,86

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

Ki14. Lillån, Trökörna

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6466709 / 1315104 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	57		14,0	1	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	27		6,6		
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,5		
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		1,0		
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2		
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	4		1,0		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	4		1,0		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	8		2,0		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2	2	0,5		
Eunotia microcephala Krasske	EMIC	5,0	1	2	1		0,2	1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPst	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3	2	0,7		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1	1	0,2		
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	5		1,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	12	3	2,9		
Gomphonema cymbellicinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	5	3	1,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3	2	0,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	24	14	5,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	20		4,9		
Gomposphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	2		0,5		
Gomposphenia sp.	GPSS	2,2	2	0	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	6		1,5		
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	21		5,2		
Mayamaea alcomonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,5		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	5		1,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2		
Nitzschia hamburgiensis Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5		1,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	8	8	2,0		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	15		3,7	1	
Nupela sp.	NUPS	0,0	0	0	1		0,2		
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia schoenfelderii Krammer	PSHO	4,5	1	3	1		0,2		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	10		2,5		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	22		5,4		
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	0,0	0	0	1		0,2		
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	31		7,6		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	3		0,7		
Staurorsira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2		
Suirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Suirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7		
Suirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1	1	0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	4		1,0		
SUMMA (antal skal):					407			3	
SUMMA (antal taxa):					77				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	77	TDI (0-100):	67,7	ADMI (%):	6,6	Acidofil (%):	61	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	5,15	% PT:	33,7	EUNO (%):	5,4	Circumneutral (%):	415	Odefinierad (%):	115
IPS (1-20):	11,7	ACID:	6,22	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	408	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,84

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

Mjölån, Ågården

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6474069 / 1316080 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	6		1,5		
Adlafia minuscula (Grunow) Lange-Bertalot	ADMS	3,0	1	4	1	1	0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	48		11,8	1	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	6		1,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	14		3,4		
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	3		0,7		
Cymatopleura elliptica (Brébisson) W. Smith var. hibernica (W. Smith) Van Heurck	CEHI	4,0	3	4	1	1	0,2		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	6		1,5		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1	1	0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Fistulifera saprophylla (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		1,0		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2	2	0,5		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Gomphosphenia sp.	GPSS	2,2	2	0	1		0,2		
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	2		0,5		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7		
Humidiphila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	1		0,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	43		10,5		
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	8		2,0		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	16		3,9		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2	1	0,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	57		14,0		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	7	1	1,7		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	11		2,7		
Navicula moskali Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	4	2	1,0		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	4	2	1,0		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia draveillensis Coste & Ricard	NDRA	3,0	2	0	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2	1	0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	15		3,7		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	26		6,4		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	15		3,7		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	5		1,2		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1	1	0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	14		3,4		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	8		2,0	1	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	3		0,7		
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	1	1	0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	12		2,9		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	6		1,5		
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2		
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5		
Tryblionella salinarum Grunow	TSAL	2,3	2	4	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					408			2	
SUMMA (antal taxa):					65				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	65	TDI (0-100):	91,8	ADMI (%):	1,5	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	7
Diversitet:	4,85	% PT:	49,3	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	127	Odefinierad (%):	86
IPS (1-20):	10,3	ACID:	8,35	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	777	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd ADMI (µm):	3,05

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

Ki15. Lannaån, Ås

2022-08-17

Lokalkoordinater: 6476579 / 1316154 (RT90 25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB





RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	13		3,0	1
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	102		23,6	1
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	4		0,9	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	73		16,9	3
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	20		4,6	11
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	10		2,3	
Mayamaea alciconica (Reichardt) Wetzell, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	4		0,9	1
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	9		2,1	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5	1	1,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	5		1,2	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	6		1,4	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	25		5,8	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	7		1,6	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	15		3,5	
Rhoicosphenia sp.	RHPS	3,0	1	0	4		0,9	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	96		22,2	8
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzell & Mann	SSGE	1,5	2	3	2		0,5	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2	1	0,5	
Thalassiosira pseudonana Hasle & Heimdal	TPSN	2,0	2	4	2	2	0,5	
SUMMA (antal skal):					432			25
SUMMA (antal taxa):					36			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	36	TDI (0-100):	92,5	ADMI (%):	3,0	Acidofil (‰):	169	Medelbredd ADMI (µm): 3,10
<i>Diversitet:</i>	3,54	% PT:	34,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	102	
<i>IPS (1-20):</i>	12,1	ACID:	7,46	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	692	
						Missbildade (%):	5,8	

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

Lokalbeskrivningar kiselalger

Ki1. Sjøråsån, Skattegården		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE649720-136487</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6497200 / 1364870</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE649603-136520</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2022-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>2 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,35 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>strax nedströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>40%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>50%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>50%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>10%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>saknas</u>	-	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	<u>vass</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>>50 %</u>	
Påverkan Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms			Ång	<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>	
			Ovrigt		
Gå ner vid brofäste. Fast botten. Svårt att hitta stenar, finns mest stora. 4 stora borstades. Strax nedströms lite öppet, i övrigt helt igenväxt av vass.					
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.					

Ki2. Torpabäcken, Bronäs



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv Stations EU-CD: SE648125-134412
Län: 14 Västra Götaland Lokalkoordinater: 6481257 / 1344124
Vattenförekomst: SE647947-134730 Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-08-17 Metodik: SS-EN 13946:2014
Provtagare: Ina Bodin Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattennivå: låg Strömförhållanden:
Lokalens bredd: 1 m Grumlighet: grumligt lugnt 5-50%
Vattendragsbredd (normal): 2 m Vattenfärg: färgat svag ström 5-50%
Lokalens medeldjup: 0,1 m Vattentemperatur: 19,6 °C ström saknas
Lokalens maxdjup: 0,2 m fors saknas
Provlokals läge: 10-20 meter nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;
Vattengrumling - lokal ; Stensatta vattendragskanter - lokal

Ovrigt

Prov togs på sten 2014, 2018, 2020, 2022 men på växt 2016. Artificiell mark = stensatt kanter. Cirka 10 meter nedströms bron finns ett område med grus och sten. Ganska branta kanter ner.

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.

Ki3. Lannaån, Rycka



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv Stations EU-CD: SE647801-134112
Län: 14 Västra Götaland Lokalkoordinater: 6478013 / 1341128
Vattenförekomst: SE647094-134616 Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-08-17 Metodik: SS-EN 13946:2014
Provtagare: Ina Bodin Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 2 m Vattennivå: låg Strömförhållanden:
Lokalens bredd: 1 m Grumlighet: grumligt lugnt saknas
Vattendragsbredd (normal): 5 m Vattenfärg: starkt färgat svag ström saknas
Lokalens medeldjup: 0,5 m Vattentemperatur: 19,6 °C ström saknas
Lokalens maxdjup: 0,6 m fors saknas
Provlokals läge: 0-2 m uppströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total: 70% Rosettväxter: 0%
Övervattensväxter: 40% Fontinalis el. likn. arter: 0%
Flytbladsväxter: 30% Övriga mossor: 0%
Friflytande växter: 0% Trådalger: 0%
Undervattensväxter (hela blad): 0% Övriga påväxtalger: 0%
Undervattensv. (fingrenade blad): 0% Sötvattensvamp: 0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms

Ovrigt

Sten 2012 och 2014, 2022, växt 2016, 2018, 2020. Lågt stillastående vatten. Bottensubstrat bedömt vid kanten bara. Artificiell mark = brofäste

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.

Ki4. Getån, Karstorsbacken



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE646242-133011
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6462446 / 1330207
Vattenförekomst:	SE645934-132466	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-17	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	0,5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,35 m	Vattentemperatur:	19,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas
Provlokals läge:	2-4 m nedströms bron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	70%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Prov togs på sten vid kanten längs med stensättningen. Artificiell mark = vägbro. Original oordinat (6462424/1330118) ligger i dammen, ändrat till vägbron (6462446, 1330207).

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.

Ki5. Salaholmsbäcken, Trävattna



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE645218-135002
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6452184 / 1350025
Vattenförekomst:	SE644992-135427	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	4 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	17,7 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,25 m			fors	saknas
Provlokals läge:	0-4 m nedströms bron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - lokal + uppströms

Ovrigt

-

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.

Ki6. Bragnumsån, bron vid Elin



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE644640-136070
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6446400 / 1360700
Vattenförekomst:	SE644770-136339	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	4,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	20,1 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	uppströms bron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	80%	Övriga påväxtalger:	10%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Beskuggning av långskottväxter. Fast botten.

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.

Ki7. Bäck vid Kinnarp, Öna



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE644440-135940
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6444404 / 1359403
Vattenförekomst:	SE644054-136391	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	1,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	19,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,15 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	ungefär där stengärdesgården längs åkern slutar				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	60%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

Åk fram till lador vid Öna. Gå längs hage och stengärdesgård ner till vattendraget.

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.

Ki8. Slafsan, Valtorp



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv Stations EU-CD: SE645810-137383
Län: 14 Västra Götaland Lokalkoordinater: 6458107 / 1373834
Vattenförekomst: SE645589-137396 Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-08-18 Metodik: SS-EN 13946:2014
Provtagare: Ina Bodin Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattennivå: låg Strömförhållanden:
Lokalens bredd: 3 m Grumlighet: klart lugnt saknas
Vattendragsbredd (normal): 7 m Vattenfärg: färgat svag ström 5-50%
Lokalens medeldjup: 0,35 m Vattentemperatur: 18,4 °C ström 5-50%
Lokalens maxdjup: 0,4 m fors saknas
Provlokals läge: 10-20 meter nedströms vägbron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - uppströms

Ovrigt

Hårt trafikerad väg. Parkera på mötesplats på infartsvägen till Valltorps kyrka. Lokalen flyttad något från uppströms till nedströms bron 2020.

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.

Ki9. Bjurumsån, Bjurum vid väg 184



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE646284-136429
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6462885 / 1364395
Vattenförekomst:	SE645816-135784	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	1 m	Vattentemperatur:	19 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1,1 m			fors	saknas
Provlokals läge:	cirka 15 meter uppströms gamla stenbron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;
Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening -
lokal ; Bottenerosion - lokal ; Kanalisering/rensning - Kraftigt
rensad

Ovrigt

Prov togs vid samma ställe som 2020. Blir snabbt djup, bra med flyttväst. På grund av höga kanter var det omöjligt att nå ner till vattnet nedströms bron där prov tagits före 2020. År 2020 ändrades koordinat (jämfört program) till den gamla stenbron, där proverna tagits alla år. Not: för övrigt ligger inte stations-ID:et i Bjurumsån, utan i ett litet biflöde).

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.

Ki10. Härlingstorpskanalen, Härlingstorp



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE647431-137039
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6474310 / 1370399
Vattenförekomst:	SE647464-137021	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	21 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas
Provlokals läge:	vid första trädungen, norrifrån i åkerlandskapet				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	80%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - uppströms

Ovrigt

Spår av bäveraktivitet i bäcken. Ta vid koordinat där är bottensubstratet bra. Mellan trädungarna, där det är mer "öppet", är det istället mycket växter i vattnet. Branta kanter ner, men det går att hasa sig ner mha. träd och sly. Parkera antingen vid bro/gräs transformator och gå längs ån till 2 stora björkar. Om åkern är skördad, parkera vid röda huset och gå rakt över åkern mot de 2 stora björkarna.

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.

Ki11. Dofsan, Ekedal



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647719-135392</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6477192 / 1353920</u>
Vattenförekomst:	<u>SE647710-135660</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2022-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18,1 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>cirka 5 meter nedströms bron, mitt i vattnet</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>80%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>70%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>10%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;
Vattengrumling - lokal + uppströms ; Stranderosion -
uppströms

Övrigt

Hyfsat fast botten. År 2014 kunde inte punkten vid Ekedal provtas pga högt vatten, utan flyttades ca 1,5 km uppströms till Siggatorp.

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.

Ki12. Nossan, nedströms Annelund



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE643378-133977
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6433785 / 1339775
Vattenförekomst:	SE642791-133766	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	- °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,7 m			fors	saknas
Provlokals läge:	ungefär rakt nedanför där skogsvägen slutar				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övertattensväxter:	80%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	20%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - lokal + uppströms

Ovrigt

Tidigare har det gått att köra ner på traktorsväg, men det är ett stort sandtag där som orsakat lös sand på vägen (gick istället till punkten). Rakt nedanför där väg slutar finns ett område med sten i vattendraget, som man bara kommer åt när det är lågt vatten (som 2012). Åren därefter har vattenståndet varit högre och därför för djupt för att gå i vattendraget. Växter "krattas" in från kanten. Stillastående vatten.

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.

Ki13. Viskebäcken, Krokstorp



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE645335-132275
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6453350 / 1322750
Vattenförekomst:	SE645256-133198	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-17	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	18,8 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,35 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	0-5 m uppströms bron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	20%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	30%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	20%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	30%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	10%
Undervattensväxter (hela blad):	X	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<5 %	Al	
Buskar:	5-50 %	-	
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	
Annand vegetation:	5-50 %	-	
Övrigt:	5-50 %	häll	

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Mycket påväxtalger (trådalger).

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.

Ki14. Lillån, Trökörna



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE646670-131510</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6466709 / 1315104</u>
Vattenförekomst:	<u>SE646296-131165</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2022-08-17</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>8 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18,3 °C</u>	ström	<u>5-50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors	<u><5%</u>
Provlokals läge:	<u>10-20 m nedströms vägbron</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Organisk förorening - lokal + uppströms

Ovrigt

Artificiell mark=väg. Mycket regn dagen innan. Prov togs som tidigare år 10-20 m nedströms bron. 2018 och 2020 lågt vattenstånd och provet togs då längre nedströms (30-40m nedstr. bron där ån vidgar sig).

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.

Mjölån, Ågården



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE647406-131608
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6474069 / 1316080
Vattenförekomst:	WA91896876	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-08-17	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Ina Bodin	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	19,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas
Provlokals läge:	cirka 1-5 meter uppströms bron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Ovrigt

Artificiell mark= stensatta kanter. Tog prov uppströms bron, det gick att gå ut i ån där. Om högt vatten kommer man inte ner där pga håll i kanten. Tidigare 10-20 m nedströms. Mycket regn dagen innan, därför mycket grumligt vatten.

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.

Ki15. Lannaån, Ås



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv	Stations EU-CD: SE647657-131615
Län: 14 Västra Götaland	Lokalkoordinater: 6476579 / 1316154
Vattenförekomst: SE647296-132200	Koordinatsystem: RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum: 2022-08-17	Metodik: SS-EN 13946:2014
Provtagare: Ina Bodin	Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter	

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 1 m	Vattennivå: medel	Strömförhållanden:
Lokalens bredd: 1 m	Grumlighet: klart	lugnt >50%
Vattendragsbredd (normal): 7 m	Vattenfärg: färgat	svag ström saknas
Lokalens medeldjup: 0,5 m	Vattentemperatur: 19,3 °C	ström saknas
Lokalens maxdjup: 0,6 m		fors saknas
Provlokals läge: prov taget alldeles i kanten av vägtrumma nedströms (nedan kyrka)		

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: 0%
Grus (0,2-6,3 cm): 50%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: 0%
Sten (6,3-20 cm): 50%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;
Vattengrumling - lokal + uppströms

Övrigt

Besvärlig punkt. För djupt för att kunna vada ut, sten taget i kanten. Stillastående vatten. Artificiell mark = stensättning vid vägtrumma

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

Bilaga 8. Växtplankton i sjöar



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Analysrapport 2023-02-13

Undersökning, växtplankton: Vänerns SO tillflöde 2022

På uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:
Fredsgatan 1
903 47 Umeå
Sweden.

Telefon:
090-702170
(+46 90 702170)

E-post:
info@pelagia.se

Hemsida:
www.pelagia.se

Författare:
Louise Franzén

Direkt:
090 349 61 67
louise.franzen@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:
Jon Karlsson



Ackred. nr. 1846
Provnings
ISO/IEC 17025

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:

Analys och indexberäkning av växtplankton.

Laboratorier 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 skriftligen godkänt annat.

1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB utfört analys av fem växtplanktonprover, så som de mottagits. Proverna är tagna i projektet Vänerns SO tillflöde år 2022.

2 Material och metod

Proverna analyserades av Jonas Forsberg och indexberäkning utfördes av Louise Franzén, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846).

Analys och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Växtplankton i sjöar, vägledning för statusklassificering, rapport 2018:39
- Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar, version 1:5 2021.
- SS-EN 15204:2006.
- HELCOM combine manual. Biovolume file 2019.
<http://www.helcom.fi/helcom-at-work/projects/PEG/>

Provtagningen av de fem växtplanktonproverna utfördes inte enligt standardiserad metod för kvantitativ analys vilket resulterade i att analysen ej följer ackrediterad metod.

Ett delprov på ca. 3 ml togs ut för analys enligt Utermöhl-metoden. Detta motsvarar ungefär volymen för att analysera ett prov som är taget under en algbloomning. En del av proverna hade dock så hög celltäthet att det beslutades att ta ut en mindre mängd (0,1 ml) med precisionspipett för att möjliggöra identifiering av de olika växtplanktonarterna vid mikroskopering. Enligt information från beställare så filtrerades 10l vatten vid provtagningen, därför har den analyserade biomassan dividerats med 10 för att få biomassan i mg/l. Både biomassan och PTI i dessa fem proven är dock osäkra och till viss del missvisande. Eftersom det inte går att avgöra hur filtreringen påverkat provets artsammansättning.

3 Resultat

Resultaten presenteras i nedanstående tabell och artlistor.

Tabell 1. Sammanfattning av alla lokalers index samt status år 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Biomassa (mg/l)	Biomassa, nEk	Klorofyll a ($\mu\text{g/l}$)	Klorofyll a , nEk	PTI	PTI, nEK	Sammanvägd status
100 Dättern	1,58	1,00	9,1	1,00	0,35	0,63	0,82
505 Sjötorpasjön	0,55	1,00	10	1,00	0,26	0,72	0,86
3000 Vristulven	2,00	0,43	$\leq 3,1$	0,95	-0,05	0,85	0,77
4000 Ämten	1,81	0,54	3,2	0,94	0,32	0,50	0,62
7000 Sämsjön	16,41	0,37	12	0,95	1,26	0,00	0,33

Dättern

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-17

Analysdatum: 2023-02-09

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)			
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4x100	0,14140			
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x60-80	0,00776			
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	9-11x20-25	0,17650			
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	4-6x15-25	0,00241			
Chlorophyceae	Chlamydocapsa ampla	7x11	0,01412			
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,00121			
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,00128			
Chlorophyceae	Desmodesmus	4-5x8-12	0,00085			
Cyanophyceae	Dolichospermum	3-4x100	0,06015			
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates species incertae sedis	3-5	0,00092			
Euglenoidea	Lepocinclis oxyuris	20-22x120-160	0,20210			
Chlorophyceae	Mychonastes jurisii	4-5	0,00239			
Euglenoidea	Phacus	35-45x40-60	0,00841			
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2x100	0,00189			
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,00252			
Chrysophyceae	Synura uvella	8x10	0,95240			
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	<2	0,00041			
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	2-3	0,00120			
Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,10	10	90	1,01	1,00	Hög
Biomassa	1,58	1,70	42	1,00	1,00	Hög
PTI	0,35	-0,12	1,00	0,58	0,63	God
Taxa	15	45	-	0,33	0,40	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,82	Hög

Sjötorpasjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-17

Analysdatum: 2023-01-12

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2,5-3x100	0,00004
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4x100	0,00053
Cyanophyceae	Aphanocapsa planctonica	2-3	0,00027
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x100-120	0,00285
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	12-16x30-35	0,00833
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	5-7x10-14	0,00007
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	4-5x10-15	0,00205
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	10-12x35-50	0,00075
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	10-12x70-110	0,00302
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,00199
Chlorophyceae	Chlamydocapsa ampla	7x11	0,00094
Chlorophyceae	Chlamydomonas	6-10	0,00051
Cyanophyceae	Chroococcus	2-4	0,00087
Cyanophyceae	Chroococcus	4-6	0,00239
Bacillariophyceae	Cocconeis placentula	20-23	0,02645
Cyanophyceae	Coelosphaerium	1-2	0,00029
Zygnematophyceae	Cosmarium	35	0,01045
Zygnematophyceae	Cosmarium	70	0,02323
Cryptophyceae	Cryptomonadales	7x10-12	0,00062
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,00531
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,00162
Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,00632
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	8-9x16-18	0,00518
Chlorophyceae	Desmodesmus	4-5x8-12	0,00072
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	6x10-12	0,00009
Chrysophyceae	Dinobryon cylindricum	5-7x11-13	0,00038
Dinophyceae	Dinophyceae	15-20	0,01395
Dinophyceae	Dinophyceae	45	0,02016
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,00224
Zygnematophyceae	Euastrum	15-20x20-25	0,00795
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,02058
Chlorophyceae	Eudorina unicocca	9	0,00253
Euglenoidea	Euglena	20-25x60-80	0,00750
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	3-4x30-50	0,00506
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x50-80	0,01879
Bacillariophyceae	Fragilaria	2-3x15-30	0,00411
Bacillariophyceae	Fragilaria	5-6x40-60	0,00262

Undersökning, växtplankton: Vänerns SO tillflöde 2022

Xanthophyceae	Goniochloris smithii	20-25	0,00126				
Chlorophyceae	Kirchneriella obesa	6-8x12-16	0,00208				
Euglenoidea	Lepocinclis oxyuris	20-22x120-160	0,00055				
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	0,00098				
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,00014				
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	2-3x7-10	0,00007				
Zygnematophyceae	Mougeotia	6-7x60-90	0,00051				
Bacillariophyceae	Navicula transitans	12-18x50-60	0,00279				
Chrysophyceae	Ochromonas	3-5x6-8	0,00138				
Trebouxiophyceae	Oocystis	5-6x8-12	0,00289				
Chlorophyceae	Pandorina morum	8	0,02133				
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	80-100 x10-12	0,05913				
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	30-40x10-12	0,01789				
Dinophyceae	Peridinales	20-27	0,00292				
Dinophyceae	Peridinales	15-20	0,01023				
Euglenoidea	Phacus pleuronectes	30-40x35-45	0,00155				
Cryptophyceae	Plagioselmis	4-5x7-9	0,01405				
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2,5x100	0,01120				
Cyanophyceae	Pseudanabaena	2x100	0,00104				
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	35-45x7-10	0,00903				
Cryptophyceae	Rhodomonas lacustris	7x12-14	0,00070				
Chlorophyceae	Scenedesmus arcuatus	5-7x8-13	0,00033				
Chlorophyceae	Scenedesmus arcuatus	5-7x13-18	0,00049				
Chlorophyceae	Scenedesmus	4-5x8-12	0,00035				
Cyanophyceae	Snowella atomus	0,6-1,4	0,00003				
Cyanophyceae	Snowella	1-4	0,00136				
Chlorophyceae	Sphaerocystis	7-8	0,12960				
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,01375				
Zygnematophyceae	Staurodesmus	16-27 x10-20	0,00984				
Ulvophyceae	Ulotrichales	2-4x10-14	0,00239				
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	<2	0,00022				
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	2-3	0,00102				
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	3-5	0,00117				
Cyanophyceae	Woronichinia	2-5	0,00188				
Zygnematophyceae	Xanthidium antilopeum	25-30x50-60	0,00285				
Zygnematophyceae	Zygnematales	5-7x100	0,01195				
Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status	
Klorofyll	10	10	90	1,00	1,00	Hög	
Biomassa	0,55	1,70	42	1,03	1,00	Hög	
PTI	0,26	-0,12	1,00	0,66	0,72	God	
Taxa	58	45	-	1,29	1,00	Hög	
Sammanvägd status, normaliserad					0,86	Hög	

Vristulven

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2023-01-03

Typindelning: 1MLK

Klass	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)
Bacillariophyceae	Achnanthes	2-3x10	0,00050
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,02190
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata	12-16x30-35	0,02289
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	5-7x10-14	0,00029
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	4-6x25-35	0,00038
Bacillariophyceae	Bacillariophyceae	7-9x50-70	0,00071
Bacillariophyceae	Cyclotella	12-17	0,01142
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	3x30-50	0,00365
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	4x70-90	0,13420
Bacillariophyceae	Diatoma tenuis	6x30-50	0,03165
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,02877
Bacillariophyceae	Surirella capronii	70-75x150-170	0,01458
Bacillariophyceae	Tabellaria flocculosa	13-17x35-45	0,00380
Bacillariophyceae	Ulnaria delicatissima	1-3x250-350	0,00101
Bacillariophyceae	Ulnaria ulna	4-8x150-200	0,00174
Bacillariophyceae	Urosolenia longiseta	4-8x75-125	0,00597
Chlorophyceae	Ankistrodesmus falcatus	3x25-35	0,00427
Chlorophyceae	Ankyra judayi	3-4x20-24	0,00012
Chlorophyceae	Chlamydocapsa ampla	7x11	0,00374
Chlorophyceae	Chlamydomonas	6-10	0,00154
Chlorophyceae	Chlamydomonas	10-15	0,00170
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,00326
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	8-10	0,00021
Chlorophyceae	Desmodesmus	2-3x5-6	0,00012
Chlorophyceae	Desmodesmus	3-4x6-8	0,00008
Chlorophyceae	Kirchneriella lunaris	7x12-16	0,00536
Chlorophyceae	Mychonastes jurisii	4-5	0,00538
Chlorophyceae	Parapediastrum biradiatum	50-80x14-18	0,06729
Chlorophyceae	Pediastrum duplex var. duplex	40-60x5-8	0,01618
Chlorophyceae	Pseudosphaerocystis lacustris	9-11x7-9	0,00417
Chlorophyceae	Schroederia setigera	5-7x70-90	0,00064
Choanoflagellata	Choanoflagellata	6-8	0,00030
Chrysophyceae	Dinobryon	3-5x4-6	0,00014
Chrysophyceae	Dinobryon acuminatum	4-5x12-16	0,00139
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	6x10-12	0,00080
Chrysophyceae	Synura	10-15x20-25	0,08517
Cryptophyceae	Cryptomonadales	5x10	0,00081

Undersökning, växtplankton: Vänerns SO tillflöde 2022

Cryptophyceae	Cryptomonas	13-14x26-30	0,00632
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,00152
Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,00016
Cryptophyceae	Plagioselmis	4-5x7-9	0,00054
Cryptophyceae	Rhodomonas	4-6x7-9	0,00011
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,00021
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	5-6x7-9	0,00021
Cryptophyta incertae sedis	Katablepharis	6-8x8-12	0,00043
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2,5-3x100	0,00052
Cyanophyceae	Aphanocapsa	1-2	0,00410
Cyanophyceae	Aphanocapsa	1-2	0,00234
Cyanophyceae	Aphanocapsa	2-4	0,00234
Cyanophyceae	Aphanothece	1-2	0,00083
Cyanophyceae	Aphanothece	1-2	0,00052
Cyanophyceae	Aphanothece	1-2	0,00104
Cyanophyceae	Aphanothece	1-2	0,00139
Cyanophyceae	Chroococcus turgidus	6-10	0,02857
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,09944
Cyanophyceae	Gomphosphaeria	3-4x6-8	0,01116
Cyanophyceae	Merismopedia warmingiana	0.5-1.2	0,00000
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,01736
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,08296
Cyanophyceae	Microcystis viridis	3.5-7	0,00277
Cyanophyceae	Microcystis viridis	3.5-7	0,00138
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	0,01272
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-7	0,02765
Cyanophyceae	Snowella atomus	0.6-1.4	0,00003
Cyanophyceae	Snowella atomus	0.6-1.4	0,00017
Cyanophyceae	Snowella atomus	0.6-1.4	0,00017
Cyanophyceae	Snowella lacustris	1,5-3,5x2-4	0,00130
Cyanophyceae	Snowella septentrionalis	1.2-3.4	0,00042
Cyanophyceae	Snowella septentrionalis	1.2-3.4	0,01584
Cyanophyceae	Woronichinia	2-5	0,00027
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,09934
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00060
Euglenoidea	Trachelomonas	10-20	0,00586
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates species incertae sedis	2-3	0,00021
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix gelatinosa	5x16	0,00195
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3.5x6	0,00957
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5x8-10	0,04717
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	4-5	0,00222
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	5-6	0,00520
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5x5	0,00124

Undersökning, växtplankton: Vänerns SO tillflöde 2022

Trebouxiophyceae	Crucigeniella irregularis	5-8x8-10	0,00612				
Trebouxiophyceae	Dictyosphaerium ehrenbergianum	3-4x4-7	0,01146				
Trebouxiophyceae	Dictyosphaerium subsolitarium	3	0,00206				
Trebouxiophyceae	Nephrochlamys rostrata	2.5-3x5-7	0,00139				
Trebouxiophyceae	Oocystis	3-4x7	0,00015				
Trebouxiophyceae	Oocystis	4-5x7-8	0,00185				
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	2-3	0,00521				
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	3-5	0,00222				
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	<2	0,00168				
Xanthophyceae	Goniochloris smithii	20-25	0,00032				
Zygnematophyceae	Closterium	4-5x80-100	0,00002				
Zygnematophyceae	Cosmarium	20	0,02005				
Zygnematophyceae	Cosmarium	35	0,09755				
Zygnematophyceae	Hyalotheca dissiliens	20-30x20-30	0,06923				
Zygnematophyceae	Spondylosium planum	10-20x10-20	0,00060				
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,04866				
Zygnematophyceae	Staurodesmus	16-27 x10-20	0,74750				
Index		Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll		3,10	2,50	50	0,99	0,95	Hög
Biomassa		2,00	0,20	8,10	0,77	0,43	Måttlig
PTI		-0,05	-0,30	1,00	0,81	0,85	Hög
Taxa		70	50	-	1,40	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad						0,77	God

Ämten

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2023-01-16

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,05779
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	7-9x9-14	0,00240
Bacillariophyceae	Cyclotella	3-7	0,00243
Bacillariophyceae	Cyclotella	7-12	0,00254
Bacillariophyceae	Fragilaria	5-6x40-60	0,00163
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,36410
Bacillariophyceae	Synedra ulna	5-10x240-300	0,03338
Chlorophyceae	Chlamydomonas	12x15	0,00188
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,00184
Chlorophyceae	Chlorophyceae	6-8	0,00149
Chlorophyceae	Desmodesmus armatus	2,5-3x7-10	0,00023
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,01543
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	2-3x7-10	0,00005
Chlorophyceae	Sphaerocystis	7-8	0,00366
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	7-9	0,00042
Choanoflagellatea	Choanoflagellatea	6-8	0,00447
Chrysophyceae	Dinobryon	2-4x8-10	0,01504
Chrysophyceae	Dinobryon cylindricum	4-6x7-9	0,02751
Chrysophyceae	Paraphysomonas	3-5	0,00056
Chrysophyceae	Synura	10-15x20-25	0,14390
Cryptophyceae	Cryptomonadales	4,5x8	0,00009
Cryptophyceae	Cryptomonadales	7x10-12	0,00031
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,00269
Cryptophyceae	Plagioselmis	3-4x5-7	0,00054
Cryptophyceae	Plagioselmis	4-5x7-9	0,00153
Cryptophyceae	Rhodomonas	5-6x11-14	0,00021
Cyanophyceae	Aphanocapsa	0,8-1,5	0,00027
Cyanophyceae	Aphanocapsa	0,8-1,5	0,00030
Cyanophyceae	Aphanothece	1-2	0,00045
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,01545
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,00033
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,00067
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	50-60	0,99340
Dinophyceae	Dinophyceae	45	0,04032
Dinophyceae	Dinophyceae	15-20	0,00465
Dinophyceae	Dinophyceae	25-30	0,00920
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00048

Undersökning, växtplankton: Vänerns SO tillflöde 2022

Dinophyceae	Peridinales	10-15	0,00120			
Euglenoidea	Trachelomonas hispida	15-20x20-30	0,01254			
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	12-18	0,00293			
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates species incertae sedis	3-5	0,00025			
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5x8-10	0,00363			
Trebouxiophyceae	Crucigeniella irregularis	5-8x8-10	0,01684			
Trebouxiophyceae	Oocystis rhomboidea	3-4x8-10	0,00134			
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	2-3	0,00157			
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	3-5	0,00100			
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	<2	0,00024			
Zygnematophyceae	Cosmarium	35	0,01045			
Zygnematophyceae	Spondylosium planum	10-20x10-20	0,00117			
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,00317			
Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,20	2,70	61	0,99	0,94	Hög
Biomassa	1,81	0,46	16	0,91	0,54	Måttlig
PTI	0,32	-0,30	1,00	0,52	0,50	Måttlig
Taxa	39	50	-	0,78	0,68	God
Sammanvägd status, normaliserad					0,62	God

Sämsjön

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-17

Analysdatum: 2023-02-08

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Aphanizomenon	4x100	0,20430
Bacillariophyceae	Asterionella formosa	3-4x80-100	0,92420
Bacillariophyceae	Aulacoseira granulata var. granulata	12-16x30-35	0,06926
Bacillariophyceae	Aulacoseira islandica	7-9x9-14	0,48980
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5x8-10	0,21480
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	38-42	0,65640
Chlorophyceae	Chlamydomonas	6-10	0,01523
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6x6-10	0,51090
Zygnematophyceae	Closterium	10-11x150-250	0,06547
Zygnematophyceae	Closterium	4-5x80-100	0,01193
Zygnematophyceae	Cosmarium	35	0,30940
Chrysophyceae	Dinobryon cylindricum	4-6x7-9	0,04313
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,66300
Chlorophyceae	Eudorina elegans	7-10	0,56340
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x50-80	0,44650
Chrysophyceae	Mallomonas	8-12x13-17	0,01964
Bacillariophyceae	Melosira varians	13-15x20-25	0,06926
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,37650
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6	0,12280
Cyanophyceae	Pseudanabaena acicularis	1,5x100	0,00867
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	45-65x10-15	0,05965
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	75-100x20-25	0,13590
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,31310
Bacillariophyceae	Stephanodiscus rotula	25-30	0,49020
Bacillariophyceae	Stephanodiscus rotula	30-35	2,22500
Chrysophyceae	Synura	10-15x20-25	0,10870
Bacillariophyceae	Thalassiosira	70-90	3,01700
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	2-3	0,18460
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	3-5	2,12400
Unicells classes incertae sedis	Unicells species incertae sedis	5-7	0,71000
Bacillariophyceae	Urosolenia longiseta	4-8x75-125	0,17680
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	1,5-3,4x3-5,6	0,02890
Zygnematophyceae	Xanthidium antilopeum	25-30x50-60	1,05000

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	12	10	90	0,98	0,95	Hög
Biomassa	16,41	1,70	42	0,64	0,37	Otillfredsställande
PTI	1,26	-0,12	1,00	-0,23	0,00	Dålig
Taxa	26	45	-	0,58	0,55	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,33	Otillfredsställande