



Recipientkontroll i Vänerns sydöstra tillflöden

Årssammanställning 2020

2021-04-28

Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden - Årssammanställning 2020

Rapportdatum: 2021-04-28

Version: 1.0

Projektnummer: 3210

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: Johanna Lindberg, Alf Engdahl, Iréne Sundberg, Mikaela Sandgathe och Simon Tytor.

Bilder: Omslagsbilden föreställer provpunkt 670 i Flían, vid Resville.

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) samt ISO 9001 certifierat av SP (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av SP enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Sammanfattning

Recipientkontrollen har, på uppdrag av Vattenrådet för Vänerens sydöstra tillflöden, under 2020 undersökt vattenkvaliteten i Lidan, Nossan, Sjöårsån, Öredalsån och Mariedalsåns avrinningsområden. Programmet för år 2020 har omfattat vattenkemiska undersökningar vid 25 stationer i vattendrag samt undersökningar i fem sjöar. I sjöarna har också växtplankton undersökts och bottenfaunan har undersökts i Dättern vid två stationer. Undersökning av kiselalger i rinnande vatten har utförts vid 16 olika stationer, och bottenfaunaundersökningar i rinnande vatten har utförts vid åtta olika stationer.

Årets resultat kan huvudsakligen sammanfattas:

- Näringsämneshalterna i områdets vattendrag var måttligt höga till extremt höga. Totalkvävehalterna var mycket höga till extremt höga vid alla provpunkterna. Även totalfosforhalterna var mycket höga till extremt höga vid över hälften av de undersökta provpunkterna i vattendrag. Samtliga stationer utom sex bedömdes ha måttlig, otillfredsställande eller dålig status med avseende på totalfosfor. Generellt ökade halterna längre ner i vattensystemen. I de flesta undersökta sjöarna var halterna av näringsämnen lägre men bara Ämten uppnådde god status med avseende på totalfosfor. Statusen för de övriga fyra klassades som måttlig till dålig.
- Totalt under året transporterades ca 3 200 ton kväve och 80 ton fosfor ut i Väneren från de tre provpunkterna 330 Sjöårsån, 590 Lidan och 790 Nossan. Transporterna var betydligt lägre jämfört med 2019. Ämnestransporter hänger i allmänhet samman med storleken på vattenföringen under året.
- Det finns, liksom förra året, inte längre en statistiskt säkerställd trend för vare sig minskning eller ökning av de flödesviktade medelhalterna av totalkväve eller totalfosfor.
- Uppmätta minimivärden av syrgas visade på syrerika förhållanden i ytvattnet vid elva provpunkter i vattendrag. I strax över hälften av provpunkterna i vattendrag noterades dock måttligt syrerika till svaga eller syrefattiga tillstånd. I fyra av sjöarna noterades syrerika tillstånd i bottenvattnet i augusti, i Ämten var förhållandena dock syrefria eller nästan syrefria. Alla utom två av provstationerna i vattendragen uppvisade ett betydligt eller starkt grumligt vatten, och alla utom tre visade på vatten som var betydligt till starkt färgat. Sjöarna var alla måttligt färgade förutom Dättern som var starkt färgad. Goda förhållanden gällande alkaliniteten och pH visade att ingen negativ påverkan av surt vatten förelåg.
- På den södra stationen i Dättern expertbedömdes statusen med utgångspunkt från bottenfaunan och med avseende på eutrofiering som otillfredsställande. Den norra punkten har ett större vattenutbyte från Väneren vilket påverkar förhållandena i denna del, näringsfattigt och sy-

rerikt vatten rinner troligen med jämna mellanrum in i Dättern här. Statusen med avseende på eutrofiering expertbedömdes där som god och förhållandena i bottenvattnet som syrerika. Syresituationen vid de båda punkterna bedöms som syrerik. Det kan noteras en positiv trend genom att BQI-värdet under senare år har ökat i den norra provpunkten.

- I augusti 2020 undersöktes kiselalger vid 16 olika lokaler i vattendrag. God status uppnåddes vid tre lokaler och måttlig status vid elva 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.

Getån i Lidans vattensystem riskflaggades på grund av att diversiteten var mycket låg, vilket innebär att det kan finnas någon typ av störning på lokalen som kan påverka resultatet.

Beräkningar av andelen missbildade kiselalgsskal gjordes på samtliga lokaler i undersökningen. Samtliga lokaler hade mindre än 1 % missbildningar, vilket visar ingen eller endast en försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

- I Lidans vattensystem undersöktes bottenfaunan på fem lokaler. Status med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes som hög vid stationen i Hornborgaån (630). Vid lokalerna i Lidan (528) och Flían (670) bedömdes statusen som god. Stationerna i Afsån (565) och i Lidan (580) bedömdes ha måttlig status. Två lokaler undersöktes i Nossans vattensystem. Statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes som hög vid lokal 720 och som god vid lokal 760. I Sjøråsåns vattensystem undersöktes bottenfaunan på en lokal (325). Statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes här som otillfredsställande.

Ovanliga arter noterades på flertalet lokaler. Vid årets undersökning förekom bland annat den rödlistade dagsländan *Rhithrogena germanica* (hotkategori NT- nära hotad) som senast påträffades i Nossans vattensystem (720) 2012. Med avseende på bottenfaunan bedömdes två lokaler (670 Hornborgaån och 720 Nossan) ha mycket höga naturvärden och tre lokaler (528 och 580 Lidan och 630 Flían) ha höga naturvärden.

- Växtplankton undersöktes i fem sjöar i augusti 2020, Dättern, Sjötorpasjön, Sämsjön, Vristulven och Ämten. Resultaten visade god sammanvägd status i fyra sjöar och otillfredsställande status i en sjö (Dättern).

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Innehållsförteckning.....	3
2020 års undersökningar och metodik	5
Inledning	5
Undersökningstyper och omfattning	5
Analyser och metoder.....	7
Utvärdering	8
Väder och vattenföring 2020.....	9
Lidans vattensystem	11
Allmänt.....	11
Näringsämnen/Eutrofiering	11
Status	11
Tillstånd	13
Bottenfauna i vattendrag	14
Kiselalger i vattendrag	15
Växtplankton och klorofyll i Sjötorpasjön	18
Transporter	18
Syre och syretärande ämnen	20
Tillstånd	20
Transporter	21
Ljusförhållanden	22
Surhetsförhållanden.....	23
Nossans vattensystem.....	24
Allmänt.....	24
Näringsämnen/Eutrofiering	24
Status	24
Tillstånd	25
Bottenfauna i Dättern	26
Bottenfauna i vattendrag	26
Kiselalger i vattendrag	27
Växtplankton och klorofyll.....	28
Transporter	29
Syre och syretärande ämnen	30
Tillstånd	30
Transporter	31
Surhetsförhållanden.....	31
Ljusförhållanden	31
Sjöråsåns vattensystem	33
Allmänt.....	33
Näringsämnen/Eutrofiering	33
Status	33
Tillstånd	33
Bottenfauna i vattendrag	34
Kiselalger i vattendrag	34
Växtplankton och klorofyll i Vristulven	35
Transporter	35
Syre och syretärande ämnen	37
Tillstånd	37

Transporter	37
Ljusförhållanden	38
Surhetsförhållanden.....	38
Mariedalsåns vattensystem	39
Allmänt.....	39
Näringsämnen/Eutrofiering	39
Status och tillstånd	39
Växtplankton och klorofyll i Ämten	39
Syre och syretärande ämnen	40
Ljusförhållanden	40
Surhetsförhållanden.....	40
Öredalsåns vattensystem	41
Allmänt.....	41
Näringsämnen/Eutrofiering	41
Syre och syretärande ämnen	41
Ljusförhållanden	42
Surhetsförhållanden.....	42
Lannaåns vattensystem	43
Referenser.....	45
Bilaga 1. Provstationer 2020	47
Bilaga 2. Punktutsläpp och antal gårdar.....	50
Bilaga 3. Metodbeteckningar för kemiska analyser.....	53
Bilaga 4. Vattenkemiska data 2020	55
Bilaga 5. Transportberäkningar.....	66
Bilaga 6. Bottenfauna i sjösublitoral.....	72
Metodik	73
Bottenfauna I sjösublitoral	73
Resultat och diskussion.....	74
Bottenfauna.....	74
Referenser	75
Bilaga 7. Bottenfauna i vattendrag	84
Metodik	85
Provtagning.....	85
Analys	85
Utvärdering.....	85
Referenser.....	86
Resultatsidor	87
Artlistor	96
Fältprotokoll.....	105
Bilaga 8. Kiselalger i vattendrag	115
Allmänt om kiselalger	116
Metodik	116
Provtagning.....	116
Analys	117
Utvärdering.....	117
Referenser	119
Resultatsidor kiselalger	121
Artlistor kiselalger	138
Sammanställning av index 2020.....	156
Lokalbeskrivningar kiselalger	159
Bilaga 9. Växtplankton i sjöar.....	175

2020 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, Sjøråså, Mariedalsån och Öredalsåns avrinningsområden 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 2017–2021. 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 2013:19. Det nya programmet innehåller några delförändringar jämfört med 2012 års program. Några stationer har utgått/lagts till och flera stationer provtas inte varje år.

Landskapet i det undersökta området präglas till största delen av jordbruk, och det är därför främst den höga näringsämnesbelastningen som karaktäriserar området 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.

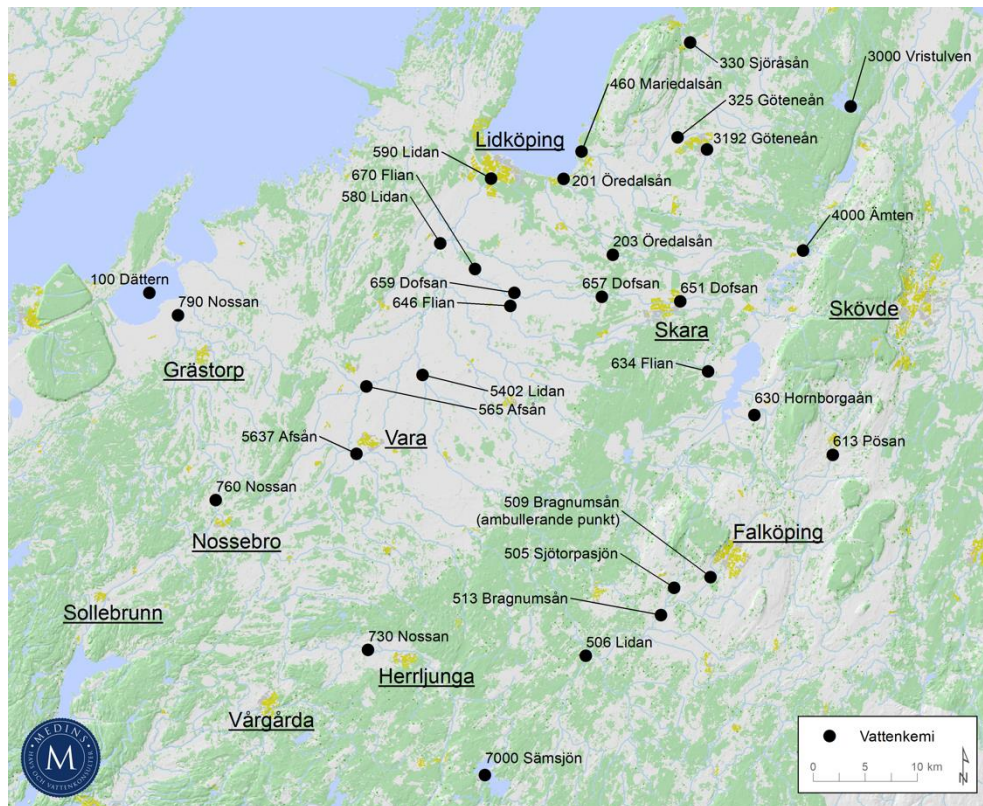
Undersökningstyper och omfattning

Under 2020 har det utförts vattenkemisk provtagning vid 25 provpunkter i rinnande vatten och i fem sjöar (Bilaga 1 och Figur 1). Vid 17 av provpunkterna i vattendrag har den vattenkemiska provtagningen skett varannan månad, med start i februari, resterande åtta provpunkter provtogs varje månad. En ambule-

rande 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 2020 undersöktes bottenfaunan vid två stationer i Dättern, i norra respektive södra delen. Undersökningen utförs vartannat år. Under augusti 2020 undersöktes även kiselalger i rinnande vatten på 16 provpunkter. Bottenfauna i rinnande vatten undersöktes på åtta provpunkter under oktober 2020. Provtagning av växtplankton genomfördes i augusti 2020 i de fem sjöar nämnda ovan.

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



Figur 1. Stationer avseende vattenkemisk provtagning 2020.

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) och totalfosfor (P-tot). På de stationer som provtas varje månad har även undersökningarna omfattat kalcium (Ca), magnesium (Mg) och klorid (Cl). 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.

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 2016a). 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 2016a). Undersökningen redovisas i Bilaga 8. Eventuella uppdateringar av index har gjorts genom att hämta data från SLUs webbtjänst Miljödata (MVM) och/eller genom omräkning i Medins egen databas.

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 2018:17). Undersökningarna redovisas i sin helhet i Bilaga 6.

Undersökning av växtplankton är genomförda i enlighet med SS-EN 15204:2006 (SIS 2006) och Havs- och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar (Havs- och Vattenmyndigheten 2016b), Havs- och Vattenmyndighetens rapport Växtplankton i sjöar, vägledning för statusklassificering (Havs- och Vattenmyndigheten 2018b), samt HVMFS 2019:25, Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (Havs- och Vattenmyndigheten 2019). Undersökningen redovisas i Bilaga 9.



Ki9 Bjurum

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, icke marina baskatjoner samt absorbans. Hänsyn har också tagits till andelen jordbruksmark i tillrinningsområdet, om denna är större än 10 %. Under 2020 har baskatjoner analyserats vid sju av stationerna och där har resultaten använts vid beräkning av referensfosforvärden.

Vid klassning av tillstånd för vattenkemiska parametrar har 2020 års medelvärden eller minimivärden använts. Alla kemiska grunddata för året finns redovisade i Bilaga 4.

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). I Bilaga 2 redovisas punktutsläpp och antalet gårdar.

Beskrivningar av metodik för utvärdering av de biologiska resultaten redovisas i respektive bilaga: Bottenfauna i sublitoral (Bilaga 6), bottenfauna i vattendrag (bilaga 7), kiselalger (bilaga 8) och växtplankton (Bilaga 9).

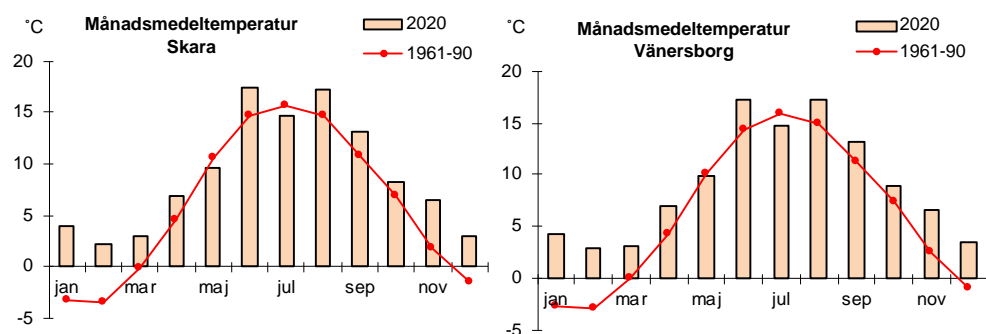
Tabell 1. De åtta stationer i vattendrag som provtogs varje månad under 2020 och där transportberäkningar utförts.

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

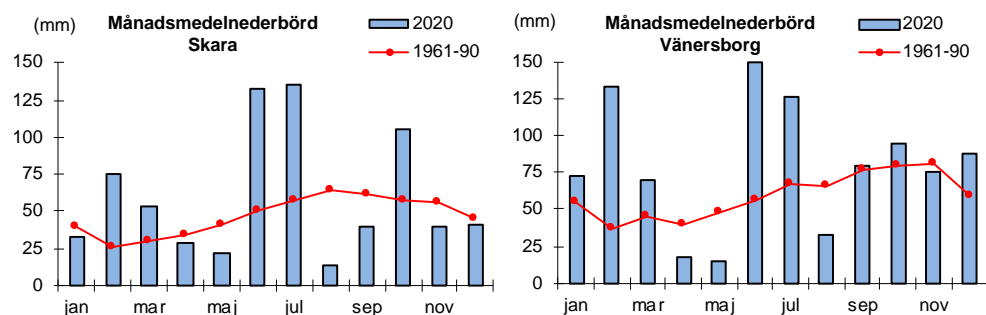
Väder och vattenföring 2020

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 2020).

Temperaturen var på årsbasis högre än normalt, både i Skara och i Vänersborg. Framför allt under sen höst, vinter och tidig vår var det varmare än normalt (Figur 2). Nederbörden 2020 var på årsbasis över det normala. Både i Vänersborg och i Skara var nederbörden betydligt högre än vanligt i framförallt februari, juni och juli. (Figur 3). I Skara föll ovanligt mycket regn också under oktober. Våldigt lite nederbörd föll i både Skara och Vänersborg under maj och augusti. I Skara hade även september betydligt mindre nederbörd än normalt, och i Vänersborg kom ovanligt lite nederbörd i april.

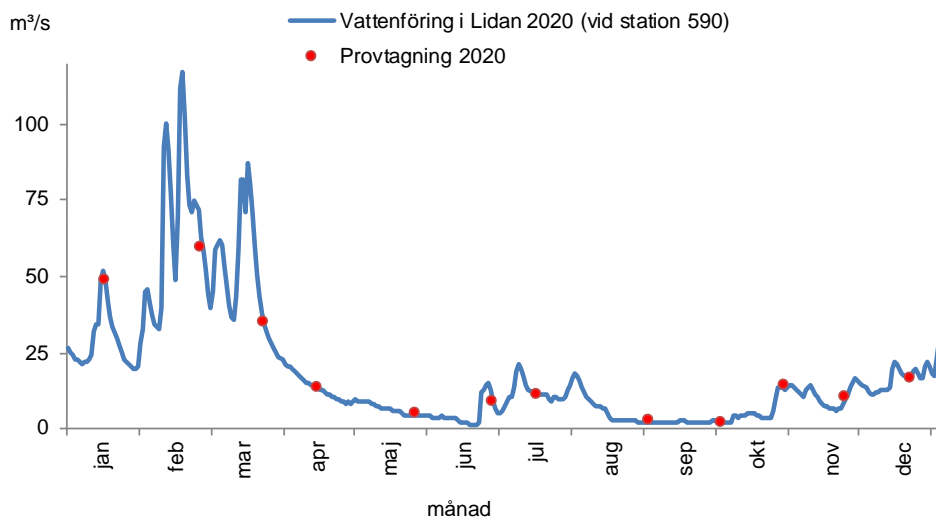


Figur 2. Månadsmedeltemperatur vid stationerna i Skara och Vänersborg 2020. Linjerna representerar medelvärden för perioden 1961–1990.



Figur 3. Månadsmedelnederbörd vid stationerna i Skara och Vänersborg 2020. Linjerna representerar medelvärden för perioden 1961–1990.

Vattenföringen under år 2020 var i ungefär samma storleksordning som 2019 och därmed generellt något högre än de föregående åren innan dess. Vattenföringen vid station 590 i Lidan varierade mycket under perioderna januari till april och december med flera olika flödestoppar med hög vattenföring (Figur 4). I flera fall har provtagning skett vid tillfälle där vattenföringen inte kan anses vara representativ för aktuell månad, till exempel i februari och mars. Flödena under maj-september var generellt stabila och låga med ett par mindre toppar under slutet av juni och under juli (Figur 4). Ämnestransporterna vid de olika stationerna har sannolikt underskattats för år 2020 eftersom provtagningen helt missar de högsta topparna i början av året, och enbart träffar mindre toppar i januari och oktober.



Figur 4. Röda prickar visar tillfällena för vattenkemisk provtagning under 2020 i förhållande till vattenföringen vid station 590 strax före Lidans utlopp i Vänern (blå linje).



Provpunkt 325 Göteneån, Silboholm.

Lidans vattensystem

Allmänt

Lidans avrinningsområde är ca 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 välbuffrande lerjordar.

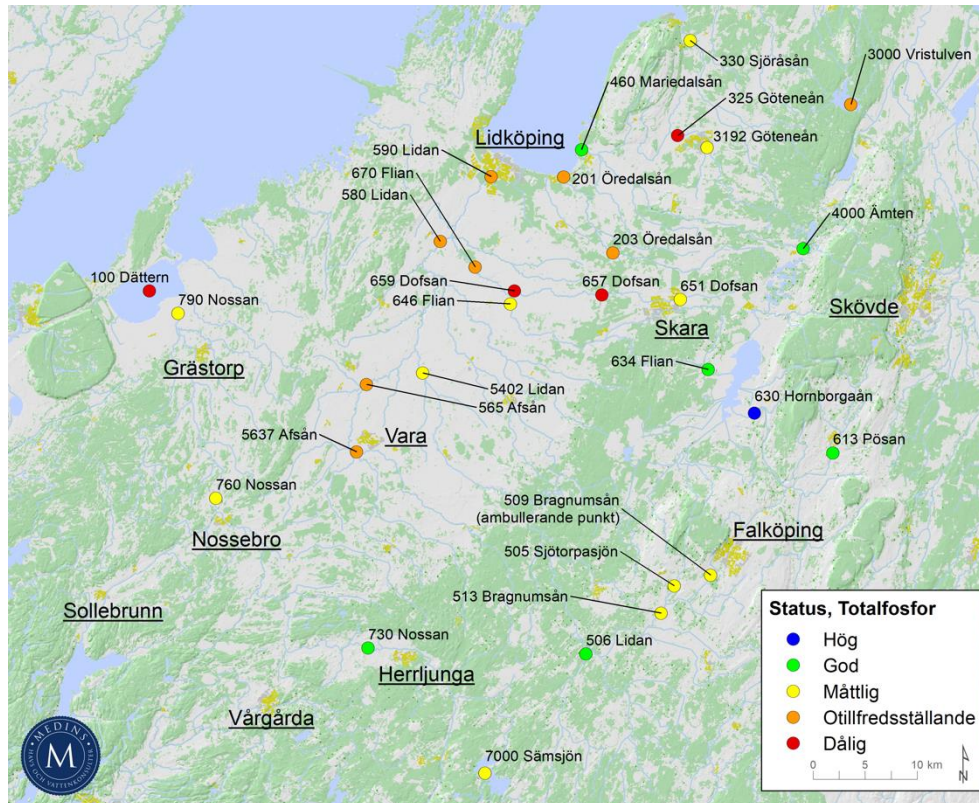
Lidan har sitt källflöde ca 200 meter över havet och sitt utlopp i Vänern vid Lidköping. Inom området finns riksintressen med avseende på naturvärden, lekogränder för asp i de nedre delarna samt värdefulla bestånd av vimma och strömlevande öring. Lidan och dess biflöden påverkas av många avloppsreningsverk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

I Lidans huvudfåra undersöktes fyra provpunkter för vattenkemiska undersökningar under 2020. I Lidans biflöden provtogs två punkter i Bragnumsån, två i Afsån och åtta provpunkter i Fliangrenen (Figur 1 och Bilaga 1). 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 övre delen av Lidan (506) samt Pösan och Flían (613 och 634) uppnåddes god status. Vid fyra provpunkter bedömdes statusen som otillfredsställande eller dålig. För de stationer som undersöks varje månad, med undantag av Lidan-5402, har referensfosforvärden beräknats med hjälp av baskatjoner. Vid övriga stationer har referensfosforvärden beräknats enligt en förenklad metod utan baskatjoner. Hänsyn har dock tagits till andelen jordbruksmark i tillrinningsområdet.



Figur 5. Statusklassning av medelhalter av totalfosfor från treårsperioden 2018–2020 vid stationer i Vänerns sydöstra tillflöden.

Tabell 2. Statusklassning av totalfosfor för senaste treårsmedelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde. Station 506-Lidan provtas vart annat år, och värdena är därför från 2015, 2017 och 2020. 509-Bragnumsån har enbart provtagits ett år, och för denna station används därför enbart medelvärdet från 2020.

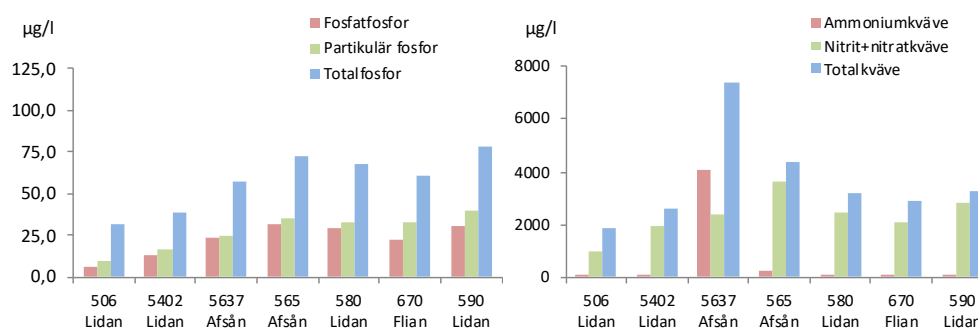
Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
505 Sjötorpasjön	9,3	25	0,37	Måttlig
506 Lidan	14	27	0,53	God
509 Bragnumsån	12	35	0,34	Måttlig
513 Bragnumsån	18	38	0,47	Måttlig
5402 Lidan	18	45	0,40	Måttlig
5637 Afsån	19	68	0,28	Otillfredsställande
565 Afsån	24	92	0,26	Otillfredsställande
580 Lidan	24	69	0,35	Måttlig
590 Lidan	26	79	0,32	Måttlig
613 Pösan	17	28	0,60	God
630 Hornborgaån	19	25	0,79	Hög
634 Flían	18	28	0,65	God
646 Flían	18	53	0,34	Måttlig
651 Dofsan	18	36	0,50	Måttlig
657 Dofsan	19	108	0,18	Dålig
659 Dofsan	22	201	0,11	Dålig
670 Flían	25	65	0,38	Måttlig

Tillstånd

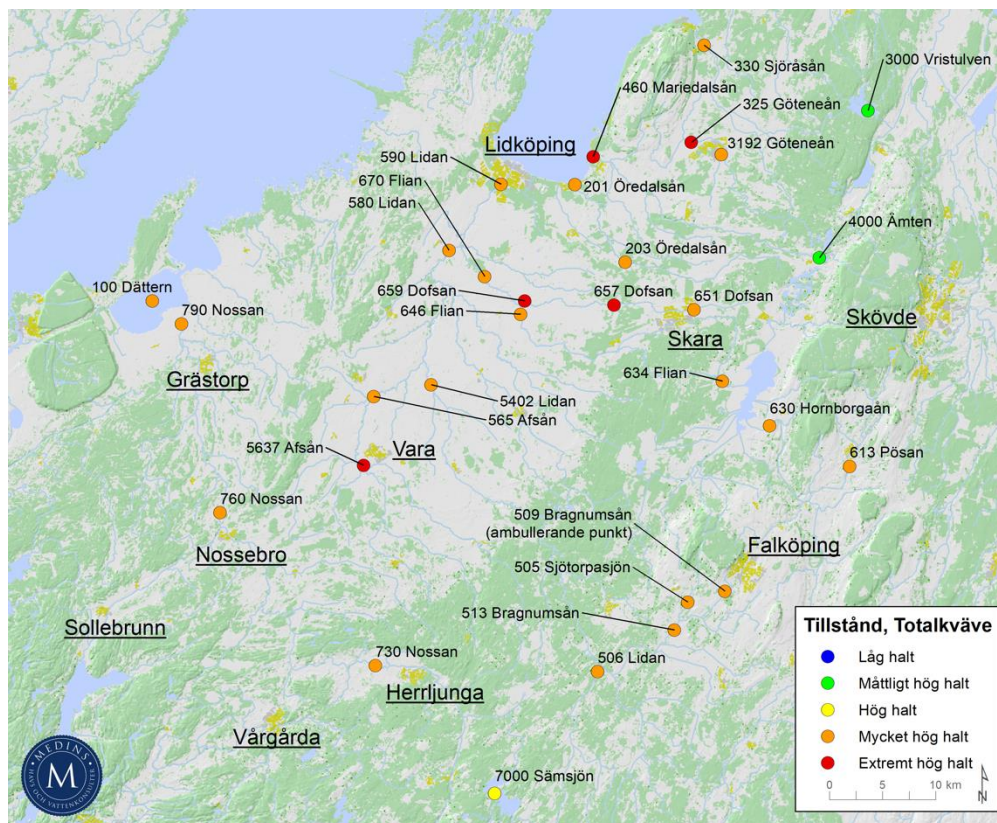
Urlakningen av fosfor från jordbruksmark är stor i Lidans avrinningsområde och halterna av totalfosfor var höga till extremt höga vid alla stationer utom två (Tabell 3). Nedfall av luftburna kväveföreningar och urlakning från jordbruksmark har även inneburit mycket höga till extremt höga totalkvävehalter vid samtliga stationer i Lidans vattensystem 2020 (Tabell 3 och Figur 7). Också lättillgängliga fraktioner av närsalter som fosfat och nitrat har registrerats i höga halter vid flera provpunkter (Figur 6). Noterbart är höga halter av näringsämnen i biflödet Afsån som bidrar till högre halter i Lidans huvudfåra. I 5637-Afsån uppmättes även mycket höga halter av ammoniumkväve (Figur 6). Detta beror dock till stor del på att stationen provtagits på fel plats under en stor del av året, och provtagningspunkten har då hamnat precis vid utloppet från Vara reningsverk i stället för ovanför.

Tabell 3. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde.

Provstation	P-tot		N-tot	
	($\mu\text{g/l}$)	Tillståndsklassning	($\mu\text{g/l}$)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	18	Måttligt hög	2090	Mycket hög
506 Lidan	32	Hög	1850	Mycket hög
509 Bragnumsån	35	Hög	4800	Mycket hög
513 Bragnumsån	40	Hög	4200	Mycket hög
5402 Lidan	39	Hög	2592	Mycket hög
5637 Afsån	57	Mycket hög	7350	Extremt hög
565 Afsån	73	Mycket hög	4333	Mycket hög
580 Lidan	68	Mycket hög	3225	Mycket hög
590 Lidan	78	Mycket hög	3250	Mycket hög
613 Pösån	26	Hög	2617	Mycket hög
630 Hornborgaån	23	Måttligt hög	3283	Mycket hög
634 Flian	31	Hög	1978	Mycket hög
646 Flian	50	Hög	2983	Mycket hög
651 Dofsan	39	Hög	4000	Mycket hög
657 Dofsan	108	Extremt hög	5050	Extremt hög
659 Dofsan	175	Extremt hög	5583	Extremt hög
670 Flian	61	Mycket hög	2883	Mycket hög



Figur 6. Halter av fosfatfosfor, partikulär fosfor och totalfosfor (vänster) samt ammoniumkväve, nitrat+nitritkväve och totalkväve (höger) vid stationerna i Lidans huvudfåra samt i biflödena Afsån (5637 och 565) och Flian (670), baserat på 2020 års medelvärden.



Figur 7. Tillståndsklassning av totalkvävehalter baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Vänerns sydöstra tillflöden.

Bottenfauna i vattendrag

Bottenfaunan undersöktes vid fem lokaler i Lidans vattensystem. Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter klassades statusen med avseende på näringsämnespåverkan som hög på samtliga lokaler utom vid en lokal, 565 Afsån. Här klassades statusen som god (Tabell 4). Vid Medins expertbedömning bedömdes dock statusen som hög endast vid stationen i Hornborgaån uppströms Hornborgasjön (630). Lokalen var artrik, den hyste ett flertal näringsämneskänsliga arter och fick höga värden på index relaterade till näringsämnespåverkan.

Vid lokalerna i Lidan (528) och Flian (670) bedömdes statusen som god med avseende på näringsämnespåverkan. Lokalen i Lidan hade ett högt artantal, men bottenfaunans sammansättning indikerade hög tillgång på näringsämnen. Fåtaliga syrekrävande arter förekom. Även vid lokalen i Flian var syrekrävande arter fåtaliga.

Stationerna i Afsån (565) och i Lidan (580) bedömdes ha måttlig status med avseende på näringsämnespåverkan (Tabell 4). Föroreningståliga arter dominerade vid dessa stationer och de mer syrekrävande arterna var endast enstaka.

Tabell 4. Klassning av bottenfaunans status (HVMFS 2019:25) vid de undersökta lokalerna i Lidans vattensystem 2020 samt expertbedömning med avseende på näringsämnespåverkan.

Provstation	Näringsämnen		
	Statusklassning		Expertbedömning
	ASPT	DJ	
528. Lidan, Kvarnö	Hög	Hög	God
565. Afsån, Rydaholm	Hög	God	Måttlig
580. Lidan, Lovene gård	Hög	Hög	Måttlig
630. Hornborgaån, Fjällåkra	Hög	Hög	Hög
670. Fljan, Resville	Hög	Hög	God

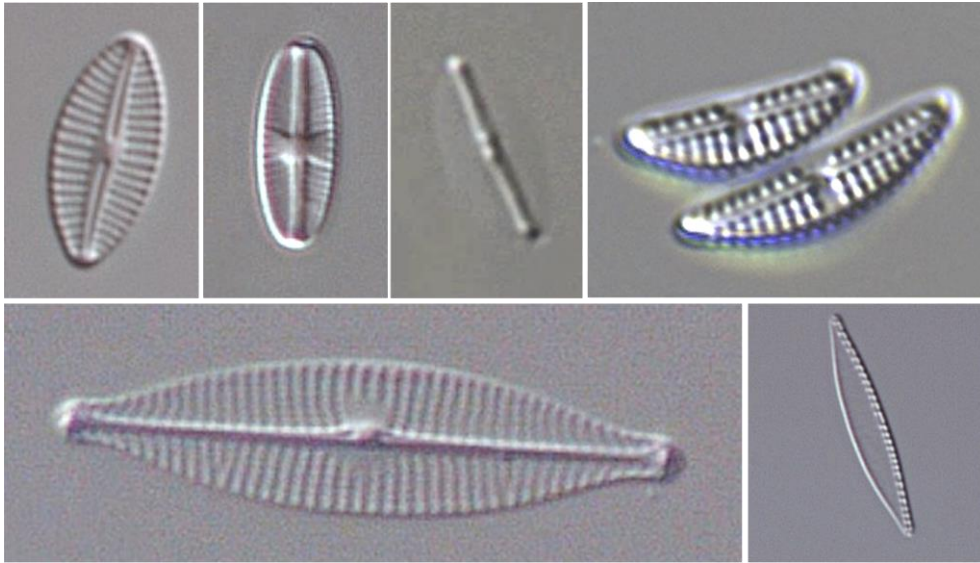
Kiselalger i vattendrag

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de så kallade påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (till exempel stenar eller växter). Kiselalger spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten.

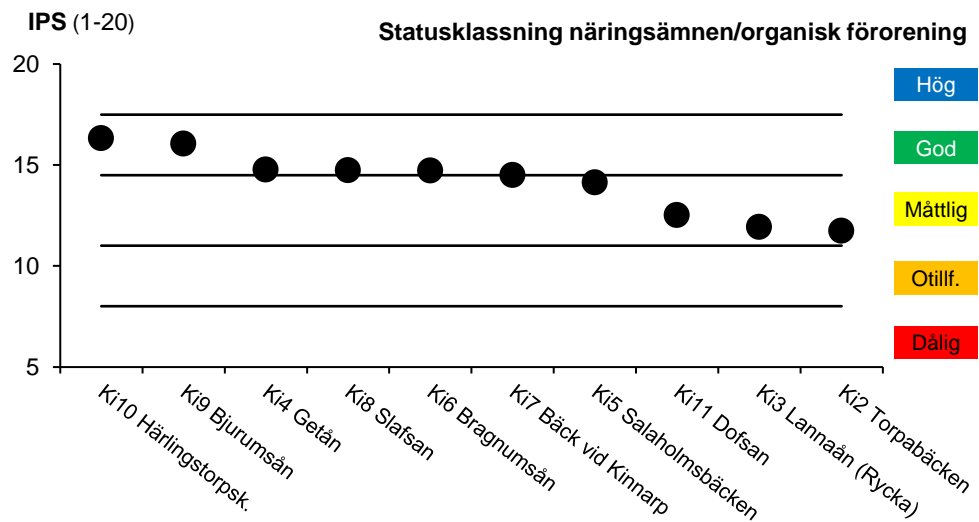
I Bilaga 8 redovisas den fullständiga undersökningen av kiselalger.

Kiselalgindexet 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 5 och Figur 9 respektive Figur 10 redovisas bedömningar av status för år 2020.

Ki9 Bjurumsån och Ki10 Härlingstorpskanalen bedöms ha god status. Kiselalgssamhället i Bjurumsån bestod av en blandning av mer eller mindre näringskrävande och näringskänsliga arter, men också surhetstålga. Dessutom förekom en stor mängd av en oidentifierad art, vilket gör indexvärdet osäkert. Lokalen har dock visat samma resultat, dvs. god status de senaste fyra åren (se Bilaga 8). Även i Ki4 Getån, Ki6 Bragnumsån, Ki7 Bäck vid Kinnarp och Ki8 Slafsan hamnade IPS-indexet i god status, men eftersom indexvärdena låg nära, eller mycket gränsen mot måttlig status (Figur 9) samtidigt som samhällena dominerades av näringskrävande arter gjordes en expertbedömning att dessa lokaler bör tillhöra måttlig status. Getån riskflaggas på grund av att diversiteten var mycket låg, vilket kan bero på någon form av störning. Det kan innebära en viss osäkerhet i tolkning av resultatet och var en bidragande orsak till expertbedömningen (se Bilaga 8). Lokalen i Getån är starkt påverkad av igenväxning. Ki2 Torpabäcken, Ki3 Lannaån (Rycka), Ki5 Salaholmsbäcken och Ki11 Dofsan hamnade i måttlig status, men Torpabäcken och Lannaån (Rycka) kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status (Figur 9). I Torpabäcken utgjordes nära hälften av kiselalgssamhället av föroreningstoleranta arter (%PT; Tabell 5, Figur 8).



Figur 8. I Ki2 Torpabäcken var *Eolimna subminuscula* (övre t.v.) en dominerade art tillsammans med *Amphora pediculus* (övre längst t.h.) Båda är näringskrävande, men *E. subminuscula* visar också att det finns påverkan av organisk förorening. På lokalen förekom även andra bra föroreningsindikatorer, som t.ex. *Eolimna minima*, *Fistulifera saprophila* (mitten), *Navicula gregaria* (nedre t.v.) och *Nitzschia paleacea* (nedre t.h.). © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB (bilderna är inte skalenliga)



Figur 9. Kiselalgsindexet IPS i Lidans vattensystem 2020, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna visar gränser mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande. Ki4 Getån, Ki6 Bragnumsån, Ki7 Bäck vid Kinnarp och Ki8 Slafsån är expertbedömda till måttlig status.

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018a) i Lidans vattensystem 2020.

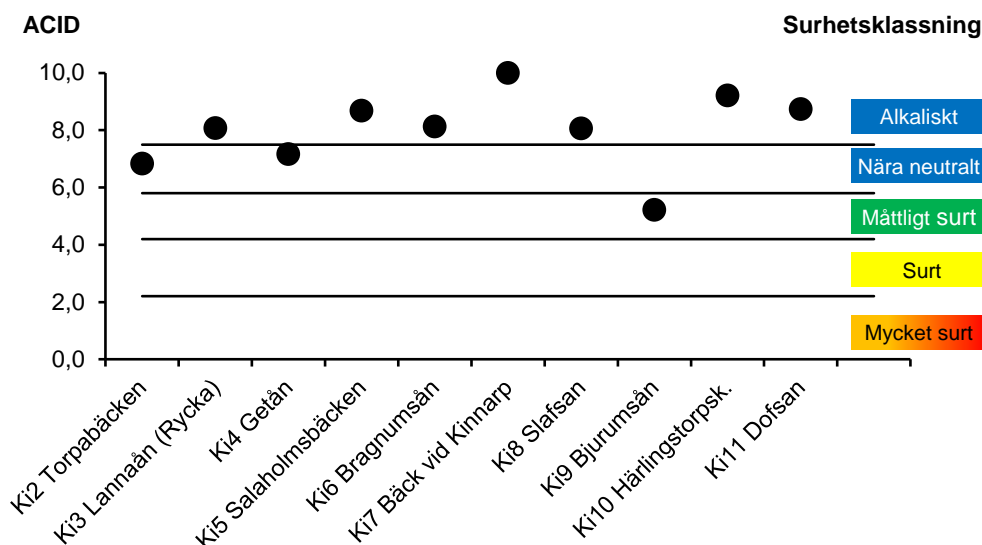
2020								
Nr	Vattendrag	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
Lidans vattensystem								
Ki2	Torpabäcken	11,7	måttlig	98,2	stark/mkt. stark	47,0	mycket stark	Måttlig
Ki3	Lannaån (Rycka)	11,9	måttlig	88,4	stark/mkt. stark	24,0	stark	Måttlig
Ki4	Getån	14,8	god	78,8	svag/betyd.	9,7	försumbar/svag	Måttlig*
Ki5	Salaholmsbäcken	14,1	måttlig	75,5	svag/betyd.	7,1	försumbar/svag	Måttlig
Ki6	Bragnumsån	14,7	god	90,2	stark/mkt. stark	7,4	försumbar/svag	Måttlig*
Ki7	Bäck vid Kinnarp	14,5	god	75,1	svag/betyd.	3,4	försumbar/svag	Måttlig*
Ki8	Slafsån	14,7	god	90,9	stark/mkt. stark	12,5	betydande	Måttlig*
Ki9	Bjurumsån	16,1	god	37,7	försumbar	5,3	försumbar/svag	God
Ki10	Härlingstorpskanalen	16,3	god	63,8	svag/betyd.	0,5	försumbar/svag	God
Ki11	Dofsan	12,5	måttlig	84,5	stark/mkt. stark	28,0	stark	Måttlig

* = expertbedömning

En förhöjd andel missbildade kiselalgsskal (> 1,0 %) kan betyda att det finns påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller, eller liknade förorening. Ingen lokal i undersökningen visade några tydliga tecken på det 2020, men vissa har något (eller flera) år tidigare haft förhöjd missbildningsfrekvens (se Bilaga 8).

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008). Alla lokaler, utom Ki9 Bjurumsån, bedömdes ha alkaliska förhållanden 2020 (årsmedelvärde för pH över 7,3), vilket visar att inga surhetsproblem föreligger (Figur 10). I Ki2 Torpabäcken och Ki4 Getån gjordes en expertbedömning till alkaliska förhållanden (se Bilaga 8).

ACID-indexet i Ki9 Bjurumsån visade måttligt sura förhållanden, vilket bör innebära ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Det surhetståliga släktet *Eunotia* utgjorde 24 % av samhället. Vissa arter i släktet kan även förekomma i mer eller mindre näringsrika, ej surhetspåverkade miljöer, men den vanligaste arten på lokalen *Eunotia implicata*, brukar dock vanligen indikera näringsfattigt, surt vatten. Det är möjligt att lokalen påverkas av surare vatten från närliggande våtmarksområden.



Figur 10. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Lidans vattensystem 2020. Linjerna visar gränser mellan surhetsklasserna. Ki2 Torpabäcken och Ki4 Getån expertbedömdes till alkaliska förhållanden.

Växtplankton och klorofyll i Sjötorpasjön

I Sjötorpasjön dominerades artsamhället av rekylalger. Artantalet var mycket lågt vilket tyder på någon form av obalans eller negativ miljöpåverkan, alternativt liten analysansträngning. Totalbiomassan växtplankton var mycket liten och klorofyllvärdet lågt. Statusklassningen visade på god status. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i detalj i bilaga 9.

Uppmätt halt av klorofyll i augusti 2020 uppnådde inte god status. Sett till ett medelvärde för de senaste tre åren uppnåddes då inte heller god status med avseende på klorofyll.

Transporter

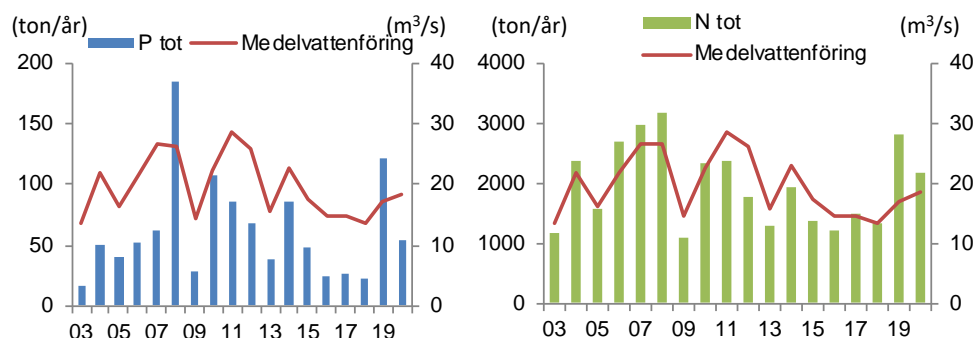
Transportberäkningar för totalfosfor (P-tot), och totalkväve (N-tot) samt beräkningar av arealförluster har genomförts i fem punkter i Lidans avrinningsområde (Bilaga 5). Under det senaste året har 55 ton fosfor och 2 189 ton kväve transporterats förbi stationen närmast utloppet i Väneren (station 590) vilket innebär höga förluster av både totalfosfor och totalkväve (Tabell 6). Detta är en nedgång av fosforförlusterna jämfört med förra året, men fortfarande en ökning jämfört med de närmaste åren innan dess då förlusterna varit måttligt höga vid station 590 (Tabell 6).

Skillnader i transporter mellan olika år beror huvudsakligen på skillnader i vattenföring. Vattenföringen i år var visserligen liknande den under år 2019, men provtagningarna missade flera av årets toppar i flöden och 2020 års transporter underskattas därmed sannolikt (Figur 4). De ökade flödena under 2019 och 2020 jämfört med tidigare år har medfört att transporter och areal-

specifika förluster av näringsämnen är högre än åren innan, då medelvattenföringen var lägre (Figur 11). Den största andelen av den totala transporten av näringsämnen kommer från omgivande jordbruksmark men också ett flertal punktkällor bidrar (Bilaga 2).

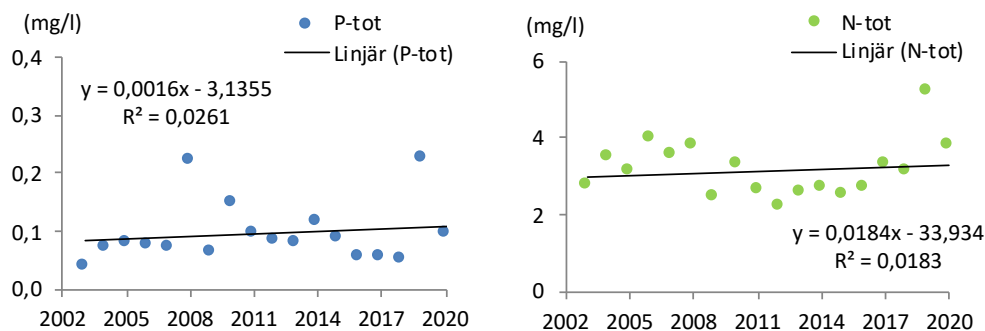
Tabell 6. Arealsspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve samt tillståndsklassning 2003–2020 i Lidan vid station 590, strax innan utloppet i Vänern.

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,075	Låga förluster	5,2	Höga förluster
2004	0,22	Höga förluster	11	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	Höga förluster
2011	0,38	Extremt höga förluster	10	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

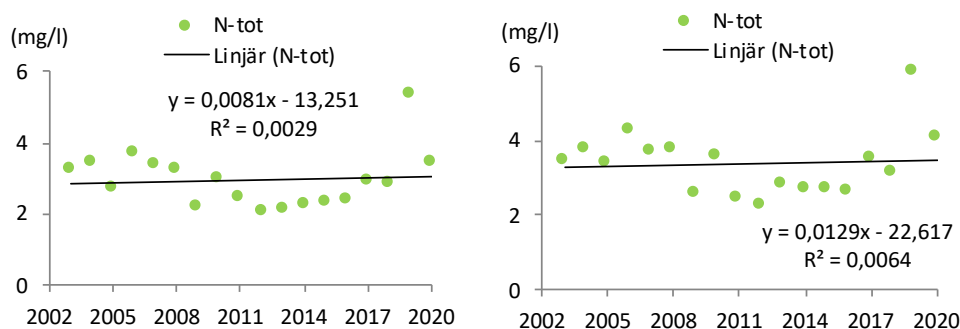


Figur 11. Transport av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt medelvattenföring vid station 590 i Lidan, närmast utflödet i Vänern 2003–2020.

Flödesviktade medelhalter av totalfosfor och totalkväve visar inga signifikanta förändringar vid någon av provpunkterna i Lidans huvudfåra eller biflöden för åren 2003–2020 (Figur 12). Höga värden av kväve under framför allt 2019 men även 2020 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 13).



Figur 12. Flödesviktade medelhalter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) vid station 590 i Lidån, närmast utflödet i Vänern 2003–2020.



Figur 13. Flödesviktade medelhalter av totalkväve (N-tot) vid stationerna 5402 (t.v.) och 580 (t.h.) i Lidån, under perioden 2003–2019.

Syre och syretärande ämnen

Tillstånd

Rinnande vatten syresätts vanligen effektivt från luften. Vid de undersökta stationerna i rinnande vatten i Lidåns avrinningsområde var tillstånden i huvudsak syrerika till måttligt syrerika (Tabell 7). Vid 565-Afsån, 580-Lidan och 590-Lidan registrerades dock svaga syretillstånd. Samtliga mätningar av syrgas görs i ytligare delar av vattendragen. Sannolikt är syrgashalterna betydligt lägre i de djupare delarna. I bottenvattnet i Sjötorpasjön (1,5 meters djup) var dock tillståndet syrerikt i augusti (Tabell 7).

Halterna av TOC (totalt organiskt kol) var måttligt höga till höga vid de flesta stationerna (Tabell 8). Vid tre stationer i Lidåns huvudfåra var de dock mycket höga (Tabell 8). Höga halter vid utflödet i Vänern kan bidra till problem med syretillståndet i sjöns bottenvatten.

Transporter

Transportberäkningar för TOC samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid fem provpunkter i Lidans avrinningsområde (Bilaga 5). År 2020 transporterades totalt 9 949 ton TOC förbi stationen närmast utloppet i Väneren (station 590). Areal specifik förlust var högre jämfört med förra året, 44 kg/ha och år. Transport och arealförlust för år 2020 uppvisade högre värden jämfört med åren närmast innan, vilket huvudsakligen kan förklaras med högre vattenflöden under året (Bilaga 5).

Tabell 7. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas vid stationerna i Lidans avrinningsområde 2020.

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	10	105	syrerikt tillstånd
506 Lidan	8,0	83	syrerikt tillstånd
509 Bragnumsån	2,2	22	syrefattigt tillstånd
513 Bragnumsån	6,8	72	måttligt syrerikt tillstånd
5402 Lidan	6,1	65	måttligt syrerikt tillstånd
5637 Afsån	7,4	78	syrerikt tillstånd
565 Afsån	3,4	35	svagt syretillstånd
580 Lidan	5,0	51	svagt syretillstånd
590 Lidan	4,9	55	svagt syretillstånd
613 Pösan	8,2	81	syrerikt tillstånd
630 Hornborgaån	8,9	93	syrerikt tillstånd
634 Flian	6,6	75	måttligt syrerikt tillstånd
646 Flian	8,3	90	syrerikt tillstånd
651 Dofsan	8,7	79	syrerikt tillstånd
657 Dofsan	6,9	72	måttligt syrerikt tillstånd
659 Dofsan	5,6	60	måttligt syrerikt tillstånd
670 Flian	8,4	93	syrerikt tillstånd

Tabell 8. Halten av totalt organiskt kol (TOC) och tillståndsklassning, baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	11	måttligt hög
506 Lidan	21	mycket hög
509 Bragnumsån	8,1	måttligt hög
513 Bragnumsån	13	hög
5402 Lidan	17	mycket hög
5637 Afsån	14	hög
565 Afsån	13	hög
580 Lidan	17	mycket hög
590 Lidan	16	hög
613 Pösan	12	hög
630 Hornborgaån	10	måttligt hög
634 Flian	14	hög
646 Flian	15	hög
651 Dofsan	8,6	måttligt hög
657 Dofsan	10	måttligt hög
659 Dofsan	10	måttligt hög
670 Flian	14	hög

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorbansen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vid stationerna i Lidans avrinningsområde var vattnet måttligt till starkt färgat (Tabell 9).

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 utom 509-Bragnumsån och 630-Hornborgaån (Tabell 9) och slamhalten mätt som suspenderat material var i huvudsak hög till mycket hög. Vid stationerna 506-Lidan, 509-Bragnumsån och 630-Hornborgaån var slamhalterna måttligt höga (Tabell 9).

Tabell 9. Absorbans, turbiditet och halt suspenderat material med tillståndsklassningar, baserade på 2020 års medelvärden vid stationerna i Lidans avrinningsområde.

Provstation	Absorbans		Turbiditet	
	(420 nm)	Tillståndsklassning	(FNU)	Tillståndsklassning
505 Sjötorpasjön	0,11	måttligt färgat		
506 Lidan	0,34	starkt färgat	3,5	betydligt grumligt
509 Bragnumsån	0,051	måttligt färgat	2,0	måttligt grumligt
513 Bragnumsån	0,11	måttligt färgat	3,7	betydligt grumligt
5402 Lidan	0,27	starkt färgat	14	starkt grumligt
5637 Afsån	0,31	starkt färgat	16	starkt grumligt
565 Afsån	0,40	starkt färgat	26	starkt grumligt
580 Lidan	0,49	starkt färgat	33	starkt grumligt
590 Lidan	0,47	starkt färgat	37	starkt grumligt
613 Pösan	0,17	betydligt färgat	2,7	betydligt grumligt
630 Hornborgaån	0,14	betydligt färgat	2,3	måttligt grumligt
634 Flian	0,13	betydligt färgat	11	starkt grumligt
646 Flian	0,22	starkt färgat	16	starkt grumligt
651 Dofsan	0,16	betydligt färgat	19	starkt grumligt
657 Dofsan	0,20	starkt färgat	23	starkt grumligt
659 Dofsan	0,47	starkt färgat	50	starkt grumligt
670 Flian	0,25	starkt färgat	21	starkt grumligt

Provstation	Suspenderat material		Provstation	Suspenderat material	
	(mg/l)	Tillstånd		(mg/l)	Tillstånd
506 Lidan	3,7	måttligt hög	613 Pösan	6,1	hög
509 Bragnumsån	3,6	måttligt hög	630 Hornborgaån	5,2	måttligt hög
513 Bragnumsån	8,4	hög	634 Flian	24	mycket hög
5402 Lidan	9,0	hög	646 Flian	16	mycket hög
5637 Afsån	10	hög	651 Dofsan	14	mycket hög
565 Afsån	11	hög	657 Dofsan	20	mycket hög
580 Lidan	17	mycket hög	659 Dofsan	24	mycket hög
590 Lidan	22	mycket hög	670 Flian	17	mycket hög

Surhetsförhållanden

De uppmätta värdena på pH och alkalinitet under 2020, mätt som minimivärden, visade på nära neutralt vatten och mycket god buffrande förmåga vid samtliga undersökta provstationer i Lidans avrinningsområde (Bilaga 4).



Station 630 Hornborgaån

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 Vänern. Tillförseln av näringsämnen, från framför allt Nossan, har här inneburit kraftig eutrofieringsproblematik. Genom att viken avgränsas från Vänern genom Frugårdssund förhindras utspädningen av det näringsrika vattnet, vilket ytterligare förvärrar problemen. Sedan hösten 1995 har recipientkontrollen i Dättern samordnats med kontrollprogrammet för Väterns 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).

Provtagning för vattenkemiska undersökningar har under 2020 genomförts vid tre provstationer i Nossans huvudfåra samt i Dättern och Sämsjön (Figur 1 och Bilaga 1).

Näringsämnen/Eutrofiering

Status

Status med avseende på totalfosfor i Nossan klassades som god i provpunkten nedströms Herrljunga (730), och som måttlig nedströms Nossebro (760) samt vid utloppet i Vänern (790) (Tabell 10 och Figur 5). Den ökande näringsrikedom medför att statusen försämras utefter Nossans lopp. Statusen i Sämsjön klassades som måttlig och i Dättern klassades statusen som dålig. Referensfosforvärden vid de stationer med månatlig provtagning har beräknats med hjälp av baskatjoner samt med hänsyn taget till andelen jordbruksmark i tillrinningsområdet. Övrig stations referensfosforvärde har beräknats enligt förenklad metod.

Tabell 10. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden, vid stationerna i Nossans avrinningsområde. För 100-Dättern har medelvärdet räknats för de tre senaste åren stationen provtagits, dvs. år 2016, 2018 och 2020.

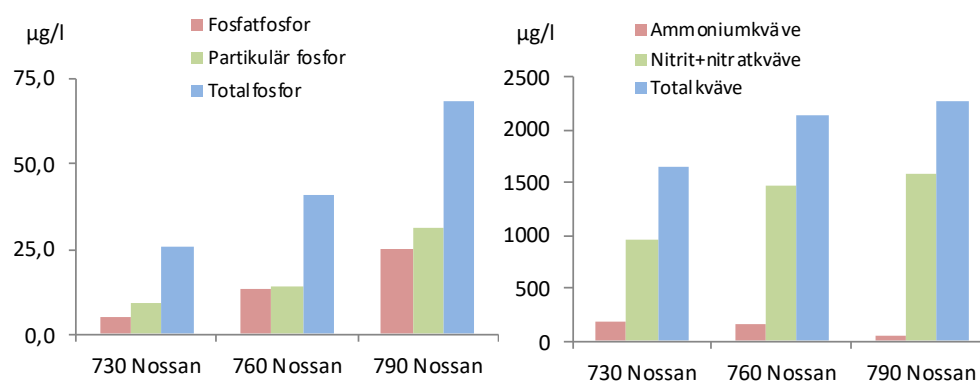
Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
730 Nossan	19	27	0,72	Hög
760 Nossan	19	45	0,41	Måttlig
790 Nossan	25	69	0,37	Måttlig
100 Dättern	16	125	0,13	Dålig
7000 Sämsjön	7,5	18	0,43	Måttlig

Tillstånd

Fosforläckage från jordbruksmark är betydande i regionen. Halterna av totalfosfor var höga till mycket höga vid provpunkterna i Nossans huvudfåra, måttligt höga i Sämsjön och extremt höga i Dättern (Tabell 11). 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 vattendrag samt i Dättern (Tabell 11). Också lättillgängliga närsalter som fosfat och nitrat har noterats i höga halter, som ökar ju längre ner i Nossans huvudfåra man kommer (Figur 14).

Tabell 11. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Nossans vattensystem.

Provstation	P-tot		N-tot	
	(µg/l)	Tillståndsklassning	(µg/l)	Tillståndsklassning
730 Nossan	26	Hög	1642	Mycket hög
760 Nossan	41	Hög	2133	Mycket hög
790 Nossan	68	Mycket hög	2258	Mycket hög
100 Dättern	177	Extremt hög	1420	Mycket hög
7000 Sämsjön	19	Måttligt hög	730	Hög



Figur 14. Halter av fosfatfosfor, partikulär fosfor och totalfosfor (vänster) samt ammonium, kväve, nitrat+ nitritkväve och totalkväve (höger) vid stationerna i Nossan, baserat på 2020 års medelvärden.

Bottenfauna i Dättern

Statusen med avseende på eutrofiering klassades som måttlig på 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 12). Expertbedömningarna avvek något från klassningarna enligt föreskrifterna (Bilaga 6).

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. Vid norra stationen bedömdes bottenvattnet vara syrerikt trots det näringsrika tillståndet.

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 Väneren jämfört med stationen i den inre delen av Dättern. Denna station expertbedömdes till god status medan den sydliga till otillfredsställande status (Tabell 13). 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 12. Klassificeringar av status år 2020 med avseende på eutrofiering på stationer i Dättern enligt BQI enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2019).

Sjöområde	Koordinater (x, y)		BQI	BQI-EK	Statusklassning
1. Dättern, syd	6476700	1309700	1,2	0,44	Måttlig
2. Dättern, nord	6479950	1313690	3,0	1,12	Hög

Tabell 13. Expertbedömning av status vad gäller eutrofiering, syretillstånd och bedömning av annan påverkan (milögifter).

Station	Näringsstillstånd	Expertbedömningar		Status map annan påverkan
		Syretillstånd	Status map eutrofiering	
1. Dättern, syd	Mycket näringsrikt	Syrerikt	Otillfredsställande	Hög
2. Dättern, nord	Näringsrikt	Syrerikt	God	Hög

Bottenfauna i vattendrag

Bottenfaunan undersöktes vid två lokaler i vattendrag i Nossans vattensystem. Även här klassades statusen som hög enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (Tabell 14). Vid expertbedömningen bedömdes statusen med avseende på näringsämnespåverkan som hög vid stationen längst uppströms (720 vid Hudene). Bottenfaunan indikerade här att de vattenkemiska förhållandena varit stabila under hela provtagningsperioden. Indexvärdena har varit oförändrat höga och lokalen hyste känsliga arter. Längre nedströms (760 vid Bredöl) bedömdes statusen vara god (Tabell 14).

Tabell 14. Klassning av bottenfaunans status (HVMFS 2019:25) vid de undersökta lokalerna i Nossans vattensystem 2020 samt expertbedömning med avseende på näringsämnespåverkan.

Provstation	Näringsämnen		
	Statusklassning		Expertbedömning
	ASPT	DJ	
720. Nossan, Hudene	Hög	Hög	Hög
760. Nossan, Bredöl	Hög	Hög	God

Kiselalger i vattendrag

I Bilaga 8 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 15 redovisas bedömd status.

I Ki12 Nossan visade IPS-indexet god status. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och diversiteten var relativt låg. I övrigt var artsammansättningen annorlunda genom att det fanns både arter som indikerar surhet (t.ex. *Eunotia incisa*, *Eunotia implicata*) och arter som indikerar hög elektrolythalt (t.ex. *Ctenophora pulchella*). Det är möjligt att det finns våtmarksområden i vattenförekomsten som påverkar ett annars alkaliskt vatten.

Ki13 Viskebäcken och Mjölån hamnade i måttlig status. Stödparametern %PT visade stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening på båda lokalerna, vilket styrker klassningen. IPS-indexet var dock lägre i Mjölån och närmar sig otillfredsställande status. Båda lokalerna har visat måttlig status alla år, men Mjölån har vid ett flertal tillfällen legat mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status (Bilaga 8).

I Ki14 Lillån motsvarade IPS-indexen otillfredsställande status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status, men treårsmedelvärdet (2016/2018/2020) ligger väl under gränsen.

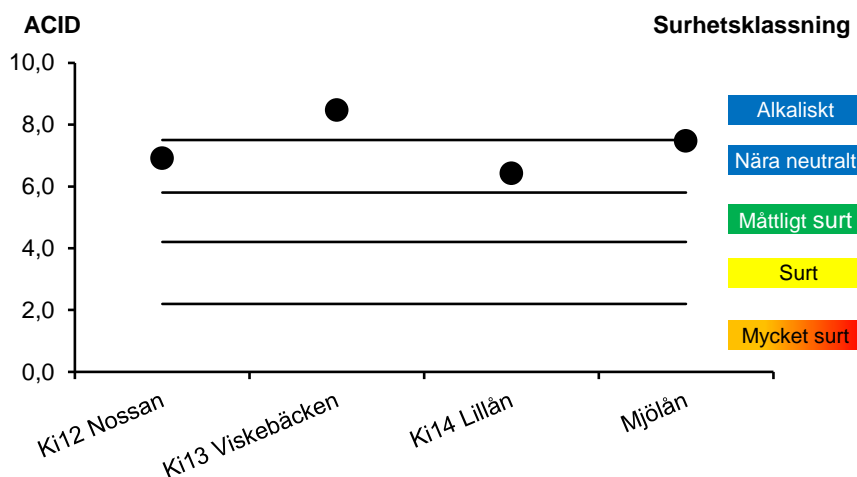
Missbildningsanalysen visade ingen eller endaste en försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. metaller, bekämpningsmedel) 2020. Noterbart är dock att Nossan, Lillån och Mjölån haft förhöjd missbildningsfrekvens någon gång tidigare (Bilaga 8).

Tabell 15. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018a) i Nossans vattensystem 2020. Otillfreds. = Otillfredsställande.

2020								
Nr	Vattendrag	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
Nossans vattensystem								
Ki12	Nossan	15,9	god	61,7	svag/betyd.	1,4	försumbar/svag	God
Ki13	Viskebacken	13,5	måttlig	79,5	svag/betyd.	20,0	stark	Måttlig
Ki14	Lillån	10,9	otillfreds.	74,8	svag/betyd.	29,6	stark	Otillfreds.
	Mjölån*	11,6	måttlig	94,8	stark/mkt. stark	26,4	stark	Måttlig

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

ACID-indexet visade alkaliska (dvs. årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3) eller nära neutrala förhållanden (årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3) på alla fyra lokalerna (Figur 15).



Figur 15. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i vattendrag i Nossans vattensystem 2020.

Växtplankton och klorofyll

I Dättern var cyanobakterier den vanligast förekommande formen av växtplankton följt av små flagellater. Artantalet var lågt. Statusklassning visade på en otillfredsställande sammanvägd status för 2020. I Sämsjön var det små flagellater och kiselalger som dominerade artsamhället, även här var artantalet lågt. Den sammanvägda statusen för 2020 klassades här som god. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i detalj i bilaga 9.

Uppmätta halter av klorofyll i augusti visade att god status med avseende på klorofyll inte uppnåddes varken i Dättern eller i Sämsjön vare sig 2020 eller för de tre senaste undersökningsåren.

Transporter

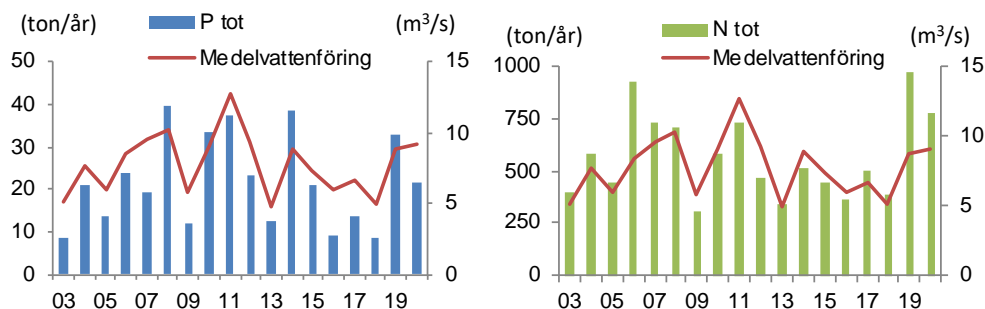
Transportberäkningar för totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid två punkter i Nossans huvudfåra (Bilaga 5). Under det senaste året har 22 ton fosfor och 781 ton kväve transporterats förbi stationen närmast utloppet i Dättern (station 790). De arealspecifika förlusterna av fosfor och kväve var båda höga (Tabell 16).

Skillnader i transporter mellan åren beror huvudsakligen på skillnader i vattenföringar. Vattenföringen i år var visserligen liknande den under år 2019, men provtagningarna missade flera av årets toppar i flöden och 2020 års transporter underskattas därmed sannolikt (Figur 4). De ökade flödena under 2019 och 2020 jämfört med tidigare år har medfört att transporter och arealspecifika förluster av näringsämnen är högre än åren innan, då medelvattenföringen var lägre (Figur 16). Den största andelen av den totala transporten av näringsämnen kommer från omgivande jordbruksmark men ett flertal punktkällor bidrar också (Bilaga 2).

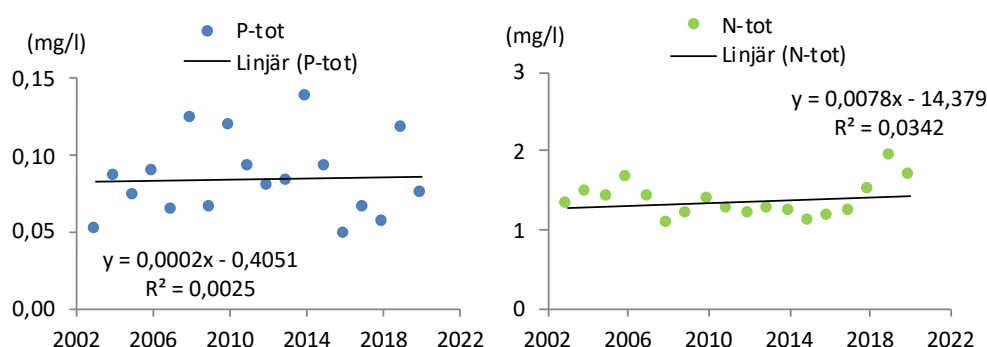
De flödesviktade medelhalterna av fosfor och kväve vid provpunkterna 730 och 790 visade inte på någon statistiskt signifikant trend i förändringarna mellan 2003–2020 (Figur 17).

Tabell 16. Arealspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve samt tillståndsklassning 2003–2020 i Nossan vid station 790, strax innan utloppet i Dättern.

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,10	Måttligt höga förluster	5,0	Höga förluster
2004	0,26	Höga förluster	7,1	Höga förluster
2005	0,17	Höga förluster	5,5	Höga förluster
2006	0,29	Höga förluster	11	Höga förluster
2007	0,24	Höga förluster	9,1	Höga förluster
2008	0,49	Extremt höga förluster	8,7	Höga förluster
2009	0,15	Måttligt höga förluster	3,8	Måttligt höga förluster
2010	0,41	Extremt höga förluster	7,2	Höga förluster
2011	0,46	Extremt höga förluster	9,1	Höga förluster
2012	0,28	Höga förluster	5,8	Höga förluster
2013	0,16	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	0,11	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



Figur 16. Transporter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt medelvattenföring vid station 790 i Nossan, närmast utflödet i Dättern, åren 2003–2020.



Figur 17. Flödesviktade medelhalter av totalfosfor (P-tot) vid station 790 samt totalkväve (N-tot) vid station 730 i Nossan under åren 2003–2020.

Syre och syretärande ämnen

Tillstånd

Uppmätta halter av TOC (totalt organiskt kol) visade på höga halter i provpunkterna i Nossans vattendrag 2020. I Dättern och Sämsjön var halterna måttligt höga (Tabell 17).

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 Dätterns och Sämsjöns bottenvatten var förhållandena syrerika i augusti (Tabell 18).

Tabell 17. Tillståndsklassning av TOC i Nossans avrinningsområde 2020.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
730 Nossan	13	hög
760 Nossan	15	hög
790 Nossan	16	hög
100 Dättern	9,8	måttligt hög
7000 Sämsjön	9,7	måttligt hög

Tabell 18. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Nossans avrinningsområde 2020.

Provstation	Syrgas	Syrgasmättnad	Tillståndsklassning
	mg/l	%	
730 Nossan	6,9	70	måttligt syrerikt tillstånd
760 Nossan	5,7	63	måttligt syrerikt tillstånd
790 Nossan	5,9	63	måttligt syrerikt tillstånd
100 Dättern	8,3	97	syrerikt tillstånd
7000 Sämsjön	7,3	79	syrerikt tillstånd

Transporter

Transportberäkningar för TOC (totalt organiskt kol) samt beräkningar av arealförluster har genomförts i två provpunkter i Nossans huvudfåra (730 och 790) (Bilaga 5). År 2020 transporterades totalt 4 945 ton TOC förbi stationen närmast utloppet i Dättern (station 790). Den arealspecifika förlusten uppgick till 61 kg/ha. Transport och arealförlust var närmast identiskt med den under 2019, dock betydligt högre än motsvarande för de innan 2019 närmast föregående åren, i huvudsak beroende på högre vattenföring (Bilaga 5).

Surhetsförhållanden

De uppmätta värdena på alkalinitet visade på mycket god buffrande förmåga vid samtliga provstationer och uppmätta minimi-pH för år 2020 visade på nära neutrala vatten vid samtliga stationer utom två i vattendrag och sjöar. De två stationer (720-Nossan och 748-Nossan) vars vatten var svagt surt hade dock ett minimivärde som var precis på gränsen till neutralt (Bilaga 4). Ingen försurningsproblematik bedöms föreligga.

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorptionsen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vattnet var starkt färgat vid stationerna i vattendragen samt i Dättern, Sämsjöns vatten var måttligt färgat (Tabell 19).

Vattnets grumlighet kvantifierar vattnets partikelinnehåll 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 vattendrag (Tabell 19). 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 mycket hög (Tabell 19).

Tabell 19. Absorbans, turbiditet och suspenderat material samt tillståndsklassningar baserade på 2020 års medelvärden vid stationerna i Nossans avrinningsområde.

Provstation	Absorbans		Turbiditet	
	(420 nm)	Tillståndsklassning	(FNU)	Tillståndsklassning
730 Nossan	0,24	starkt färgat	4,4	betydligt grumligt
760 Nossan	0,33	starkt färgat	11	starkt grumligt
790 Nossan	0,48	starkt färgat	25	starkt grumligt
100 Dättern	0,79	starkt färgat		
7000 Sämsjön	0,081	måttligt färgat		

Provstation	Suspenderat material	
	(mg/l)	Tillståndsklassning
730 Nossan	4,7	måttligt hög slamhalt
760 Nossan	8,2	hög slamhalt
790 Nossan	12	mycket hög slamhalt
100 Dättern		
7000 Sämsjön		



Station 760 Nossan.

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 välbuffrande 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 tre provpunkter i vattendrag, samt i sjön Vristulven (Figur 1 och Bilaga 1).

Näringsämnen/Eutrofiering

Status

I Göteneåns två provpunkter (3192 och 325) klassades statusen med avseende på totalfosfor som måttlig respektive dålig. I Sjöråsån (330) var statusen måttlig. I sjön Vristulven klassades statusen med avseende på totalfosfor som otillfredsställande (Tabell 20 och Figur 5).

Tillstånd

Både halterna av totalfosfor och totalkväve var under året mycket höga till extremt höga vid provpunkterna i vattendrag. I Vristulven var fosforhalterna höga och kvävehalterna måttligt höga (Tabell 21).

Tabell 20. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden, vid stationerna i Sjöråsåns avrinningsområde. För 3192-Göteneån som inte provtas varje år är de tre senaste åren 2015, 2017 och 2020.

Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
3192 Göteneån	29	94	0,30	Måttlig
325 Göteneån	29	159	0,18	Dålig
330 Sjöråsån	34	83	0,40	Måttlig
3000 Vristulven	7,1	25	0,28	Otillfredsställande

Tabell 21. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Sjöråsåns avrinningsområde.

Provstation	P-tot		N-tot	
	(µg/l)	Tillståndsklassning	(µg/l)	Tillståndsklassning
3192 Göteneån	80	Mycket hög	4183	Mycket hög
325 Göteneån	120	Extremt hög	6500	Extremt hög
330 Sjöråsån	83	Mycket hög	4183	Mycket hög
3000 Vristulven	27	Hög	450	Måttligt hög

Bottenfauna i vattendrag

Bottenfaunan undersöktes vid en lokal i Sjøråsåns vattensystem. Lokalen i Göteneån (325 vid Silboholm) är belägen strax nedströms Götene. Trots bra förhållanden för sparkprovtagning och ett väl syresatt vatten bedömdes statusen med avseende på näringsämnespåverkan som otillfredsställande (Tabell 22). Bedömningen motiverades i huvudsak av ett lågt artantal och en dominans av näringsämneståliga arter. Statusklassningen enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019) visade dock på hög status utifrån DJ-index och måttlig status utifrån ASPT-index (Tabell 22).

Tabell 22. Klassning av bottenfaunans status (HVMFS 2019:25) vid en lokal i Göteneån i Sjøråsåns vattensystem 2020 samt expertbedömning med avseende på näringsämnespåverkan.

Provstation	Näringsämnena		
	Statusklassning		Expertbedömning
	ASPT	DJ	
325. Göteneån, Silboholm	Måttlig	Hög	Otillfredsställande

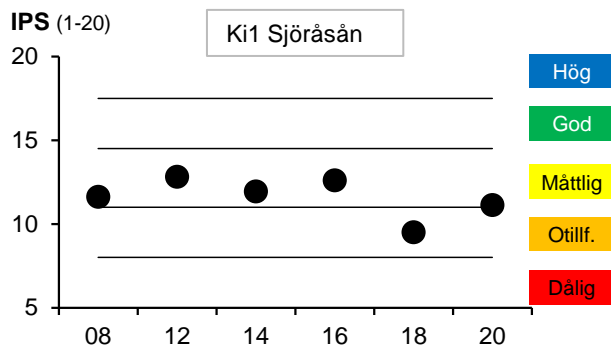
Kiselalger i vattendrag

I Bilaga 8 redovisas den fullständiga undersökningen av kiselalger.

Ki1 Sjøråsån visade måttlig status med avseende på påverkan av näringsämnena och organisk förorening (IPS-index). Indexvärdet låg dock mycket nära gränsen mot otillfredsställande status (Figur 18). Stödparametern TDI visade betydande, nära stark, påverkan av näringsämnena 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 (Figur 18). Treårsmedelvärdet av IPS (2016/2018/2020) ligger i måttlig status, men mycket nära otillfredsställande.

Inga missbildningar har noterats på lokalen vid något tillfälle sedan 2012. Detta innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Vad gäller surhet ligger treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID-index i nära neutrala förhållanden, men mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).



Figur 18. IPS-indexet, som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening, i Ki1 Sjøråsån 2008-2020. Linjerna visar gränser mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Växtplankton och klorofyll i Vristulven

I Vristulven dominerades artsamhället av små flagellater och kiselalger. Artantalet var lågt. Växtplanktonbiomassan och klorofyll gav hög status men den dominerande växtplanktonarten *Aulacoseira islandica* indikerar näringspåverkan och den sammanvägda statusen blev god för 2020. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i detalj i bilaga 9.

Uppmätt halt av klorofyll i Vristulven i augusti visade på hög status för år 2020. Medelvärden för de tre senaste åren visade även de på hög status med avseende på klorofyll.

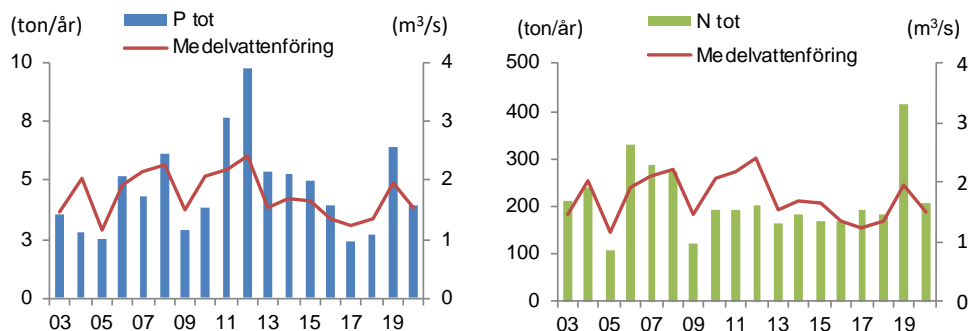
Transporter

Transportberäkningar för totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid station 330 i Sjøråsån (Bilaga 5). Under det senaste året har 4,0 ton fosfor och 208 ton kväve transporterats förbi stationen. Sedan 2003 har de arealspecifika förlusterna av fosfor i huvudsak varit måttligt höga till höga. Årets arealförlust av fosfor och kväve bedömdes båda vara höga, och i båda fallen var de betydligt lägre än förra året, mer i klass med de närmast föregående åren innan det. Arealspecifika förluster av kväve har genomgående varit höga för perioden 2003–2020 med undantag för mycket höga förluster under 2019 (Tabell 23).

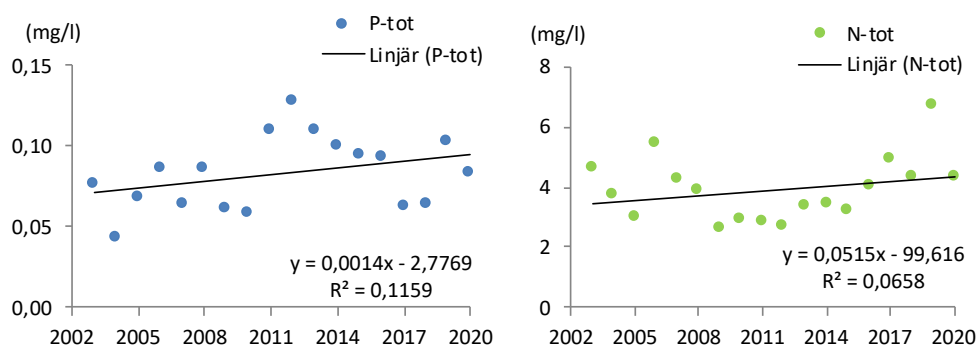
Skillnader i transporter mellan åren beror huvudsakligen på skillnader i vattenföringar (Figur 19). Den största andelen av den totala transporten av näringsämnen kommer från omgivande jordbruksmark. Punktkällor som kan påverka området är bl.a. tre reningsverk (Bilaga 2).

Tabell 23. Arealsspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve samt tillståndsklassning 2003–2020 i Sjøråån 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



Figur 19. Transporter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) samt medelvattenföringen vid station 330 i Sjøråån, närmast utflödet i Vänern, åren 2003–2020.



Figur 20. Flödesviktade halter av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) vid station 330 i Sjøråån, närmast utflödet i Vänern, åren 2003–2020.

De flödesviktade halterna av totalkväve visade tidigare en minskande trend mellan 2003–2015 vid station 330 Sjøråsån (Figur 20). Förändringen är dock inte längre statistiskt signifikant efter några år med högre halter. Nu verkar flödesviktade halter av både totalfosfor och totalkväve ha ökat under perioden, men den förändringen är inte statistiskt säkerställd för någon av näringsämnen (Figur 20).

Syre och syretärande ämnen

Tillstånd

Halterna av TOC (totalt organiskt kol) var under 2020 måttligt höga i Göteneån och höga i Sjøråsån. Även i Vristulven var halterna måttligt höga (Tabell 24).

Minimivärdet av syrgashalt för 2020 visade på syrrikt respektive svagt syretillstånd i Göteneåns (3192 och 325) ytvatten. Ett svagt syretillstånd i vattendragets ytvatten innebär sannolikt att syrgashalten varit betydligt lägre i vattendragets djupare delar och kan indikera förekomsten av syrebrist. I Sjøråsån var vattnet måttligt syrerikt (Tabell 25) och i sjön Vristulvens bottenvatten var tillståndet syrerikt (Tabell 25).

Transporter

Transportberäkningar för TOC (totalt organiskt kol) samt beräkningar av arealförluster har genomförts vid station 330 i Sjøråsån (Bilaga 5). År 2020 transporterades det totalt 730 ton TOC förbi stationen. Den arealspecifika förlusten var för året 30 kg/ha. Värdena var lägre än de för år 2019. Mängden av TOC som transporteras beror i huvudsak på olika stora vattenföringar mellan åren (Bilaga 5).

Tabell 24. Tillståndsklassning av TOC i Sjøråsåns avrinningsområde 2020.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
3192 Göteneån	11	måttligt hög
325 Göteneån	11	måttligt hög
330 Sjøråsån	14	hög
3000 Vristulven	8,8	måttligt hög

Tabell 25. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Sjøråsåns avrinningsområde 2020.

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
3192 Göteneån	7,4	74	syrerikt tillstånd
325 Göteneån	3,4	35	svagt syretillstånd
330 Sjøråsån	5,5	57	måttligt syrerikt tillstånd
3000 Vristulven	8,0	89	syrerikt tillstånd

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorbansen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vid stationerna i vattendrag var vattnet starkt färgat, och i sjön Vristulven var vattnet måttligt färgat (Tabell 26).

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 mycket höga slamhalter uppmättes (Tabell 26).

Tabell 26. Absorbans (420 nm), suspenderat material (mg/l) och turbiditet (FNU), samt tillståndsklassningar, baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Sjøråsåns avrinningsområde.

Provstation	Absorbans		Turbiditet	
	(420 nm)	Tillståndsklassning	(FNU)	Tillståndsklassning
3192 Göteneån	0,27	starkt färgat	26	starkt grumligt
325 Göteneån	0,23	starkt färgat	25	starkt grumligt
330 Sjøråsån	0,39	starkt färgat	29	starkt grumligt
3000 Vristulven	0,052	måttligt färgat		

Provstation	Suspenderat material	
	(mg/l)	Tillståndsklassning
3192 Göteneån	17	mycket hög slamhalt
325 Göteneån	21	mycket hög slamhalt
330 Sjøråsån	13	mycket 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).

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 välbuffrande 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). Undersökningar av vattenkemi har under 2020 gjorts i Mariedalsån (460) och i sjön Ämten (4000).

Näringsämnen/Eutrofiering

Status och tillstånd

Mariedalsån (460) klassades ha god status med avseende på totalfosfor. Även Ämtens ytvatten klassades till god status (Figur 5 och Tabell 27).

Totalfosfor och totalkvävehalterna var under året mycket höga respektive extremt höga i Mariedalsån, i Ämtens ytvatten var båda halterna måttligt höga (Figur 7 och Tabell 28).

Tabell 27. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden i Mariedalsån och Ämten. Då Mariedalsån inte provtas varje år har värden från 2015, 2017 och 2020 använts.

Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
460 Mariedalsån	30	51	0,59	God
4000 Ämten	7,2	12	0,61	God

Tabell 28. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2020 års medelvärden i Mariedalsån och Ämtens ytvatten.

Provstation	P-tot		N-tot	
	(µg/l)	Tillståndsklassning	(µg/l)	Tillståndsklassning
460 Mariedalsån	56	Mycket hög	5200	Extremt hög
4000 Ämten	15	Måttligt hög	420	Måttligt hög

Växtplankton och klorofyll i Ämten

I Ämten dominerades artsamhället av små obestämda flagellater. Artantalet var mycket lågt vilket tyder på någon form av störning eller negativ miljöpåverkan, alternativt liten analysansträngning. Statusklassning visade på en god sammanvägd status för 2020. Analysen genomfördes av Pelagia Nature & Environment. Resultaten redovisas i detalj i bilaga 9.

Uppmätt halt av klorofyll i augusti visade på hög status med avseende på klorofyll för år 2020. Även sett till de senaste tre årens resultat uppnåddes hög status.

Syre och syretärande ämnen

Halterna av TOC (totalt organisk kol) var måttligt höga både i Mariedalsån och i Ämten (Tabell 29). I augusti var förhållandena i Ämtens bottenvatten syrefria eller nästan syrefria (Tabell 30 och Bilaga 4). I Mariedalsån var syretillståndet tillfredställande.

Tabell 29. Tillståndsklassning av uppmätta halter av TOC i Mariedalsåns avrinningsområde 2020.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
460 Mariedalsån	10	måttligt hög halt
4000 Ämten	8,6	måttligt hög halt

Tabell 30. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Mariedalsåns avrinningsområde 2020.

Provstation	Syrgas mg/l	Syrgasmättnad %	Tillståndsklassning
460 Mariedalsån	9,8	97	syrerikt tillstånd
4000 Ämten	0,20	2,0	syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedömdes utifrån absorbansen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vattnets grumlighet, som har klassificerats utifrån turbiditet och halten suspenderat material, kvantifierar vattnets partikelinnehåll i form av oorganiskt material (lerpartiklar) och organiskt material (humus-flockar, plankton mm). Ämten uppvisade ett måttligt färgat vatten och Mariedalsån ett betydligt färgat och starkt grumligt vatten med en mycket hög slamhalt (Tabell 31).

Tabell 31. Absorbans (420 nm), turbiditet och suspenderat material baserat på 2020 års medelvärden i Ämten och Mariedalsån.

Provstation	Absorbans (420 nm)		Turbiditet (FNU)	Tillståndsklassning
		Tillståndsklassning		
460 Mariedalsån	0,15	betydligt färgat	12	starkt grumligt
4000 Ämten	0,062	måttligt färgat		

Provstation	Suspenderat material (mg/l)	
		Tillståndsklassning
460 Mariedalsån	13	mycket hög slamhalt
4000 Ämten		

Surhetsförhållanden

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

Öredalsåns vattensystem

Allmänt

Avrinningsområdet, som ligger mellan Lidan och Mariedalsån, är 72 km² och utgörs ungefär till 40 % av skogsmark. År 2003 tillkom avrinningsområdets ena provtagningsstation (Bilaga 1). Inom avrinningsområdet finns en gård med mer än 100 djurenheter (Bilaga 2). Under 2020 provtogs ån vid två provpunkter vid vardera sex tillfällen för vattenkemiska analyser.

Näringsämnen/Eutrofiering

Vid stationerna i Öredalsån klassificerades statusen som otillfredsställande med avseende på halterna av totalfosfor (Figur 5 och Tabell 32). Halterna av både totalfosfor och totalkväve var mycket höga under året (Figur 7 och Tabell 33).

Tabell 32. Statusklassning av totalfosfor baserat på senaste treårsmedelvärden i Öredalsån. Då ingen av stationerna provtas årligen baseras medelvärdena för station 201-Öredalsån på åren 2015, 2017 och 2020. Stationen 203-Öredalsån har enbart provtagits 2017 och 2020, här visas alltså senaste tvåårsmedelvärde.

Provstation	Ref-P (µg/l)	P-tot (µg/l)	EK-värde	Status
201 Öredalsån	17	57	0,29	Otillfredsställande
203 Öredalsån	16	66	0,24	Otillfredsställande

Tabell 33. Halter och tillståndsklassning av totalfosfor- (P-tot) och totalkväve (N-tot) baserat på 2020 års medelvärden vid stationerna i Öredalsåns avrinningsområde.

Provstation	P-tot (µg/l)	Tillståndsklassning	N-tot (µg/l)	Tillståndsklassning
201 Öredalsån	62	Mycket hög	4300	Mycket hög
203 Öredalsån	53	Mycket hög	3013	Mycket hög

Syre och syretärande ämnen

Halterna av TOC (totalt organisk kol) i Öredalsåns provtagningsstationer var höga respektive mycket höga och tillståndet var syrerikt (Tabell 34 och 35) (Bilaga 4).

Tabell 34. Tillståndsklassning av uppmätta halter av TOC i Öredalsåns avrinningsområde 2020.

Provstation	TOC (mg/l)	Tillståndsklassning
201 Öredalsån	14	hög
203 Öredalsån	17	mycket hög

Tabell 35. Tillståndsklassning av uppmätta minimivärden av syrgas i Öredalsåns avrinningsområde 2020.

Provstation	Syrgas	Syrgasmättnad	Tillståndsklassning
	mg/l	%	
201 Öredalsån	9,0	88	syrerikt tillstånd
203 Öredalsån	8,5	90	syrerikt tillstånd

Ljusförhållanden

Vattnets tillstånd avseende ljusförhållanden bedöms utifrån absorbansen. I huvudsak är det vattnets halt av humusämnen som mäts. Vattnets grumlighet, som har klassificerats utifrån turbiditet och halten suspenderat material, kvantifierar vattnets partikelinnehåll i form av oorganiskt material (lerpartiklar) och organiskt material (humus-flockar, plankton mm). I Öredalsån var vattnet starkt färgat, starkt grumligt och med en mycket hög slamhalt (Tabell 36).

Tabell 36. Absorbans (420 nm), turbiditet (FNU) och suspenderat material (mg/l) samt tillståndsklassningar, baserat på 2020 års medelvärden i Öredalsån.

Provstation	Absorbans		Turbiditet	
	(420 nm)	Tillståndsklassning	(FNU)	Tillståndsklassning
201 Öredalsån	0,32	starkt färgat	27	starkt grumligt
203 Öredalsån	0,33	starkt färgat	22	starkt grumligt

Provstation	Suspenderat material	
	(mg/l)	Tillståndsklassning
201 Öredalsån	26	mycket hög slamhalt
203 Öredalsån	25	mycket hög slamhalt

Surhetsförhållanden

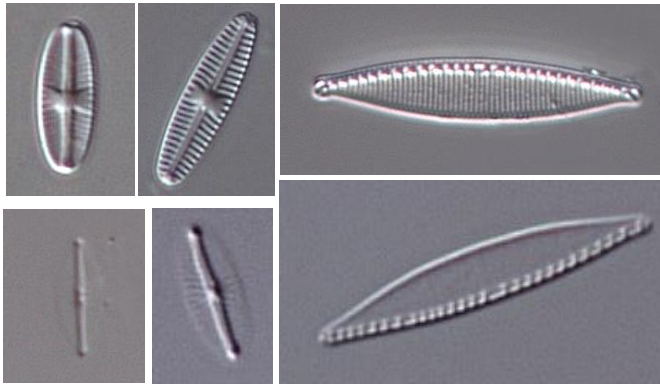
De uppmätta värdena på pH och alkalinitet visar på mycket god buffrande förmåga och nära neutralt vatten vid stationerna i Öredalsån (Bilaga 4).

Lannaåns vattensystem

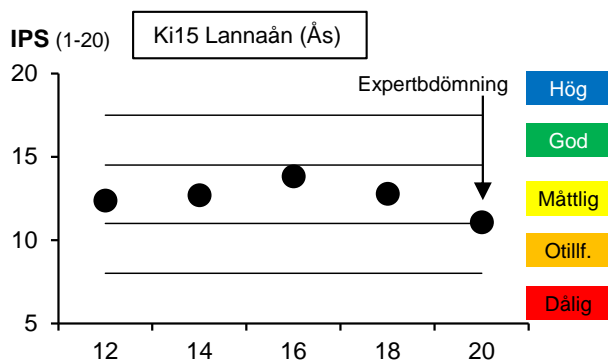
Kiselalger i vattendrag

Kiselalger har undersökts i en provpunkt i Lannaån, strax innan utloppet i Dättern. I Bilaga 8 redovisas den fullständiga undersökningen av kiselalger.

IPS-indexet i Ki15 Lannaån hamnade i måttlig status, men eftersom indexvärdet låg mycket nära gränsen mot otillfredsställande status samtidigt som andelen föroreningstoleranta arter (%PT; Figur 21) var mycket stor och visade mycket stark påverkan av organisk förorening, gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status. IPS-indexet har tidigare legat högre i klassen måttlig status (Figur 22) och %PT har varit lägre.



Figur 21. Kiselalgsamhället i Ki15 Lannaån år 2020 dominerades av *Eolimna minima* (övre t.v.), som är en bra indikatorart på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Andra exempel på föroreningstoleranta arter som noterades på lokalen är *Sellaphora seminulum* (övre i mitten) *Nitzschia fonticola* (övre t.h.), *Fistulifera saprophila* (nedre t.v.), *Mayamaea atomus* var. *permitis* (nedre i mitten) och *Nitzschia paleacea* (nedre t.h.). © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB (bilderna är inte skalenfästa)



Figur 22. IPS-indexet, som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening, i Ki15 Lannaån 2012 - 2020. Linjerna visar gränser mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Andelen missbildade skal var mindre än 1,0 % år 2020, vilket betyder en försambar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Noterbart är att andelen var förhöjd 2016 och bör ha indikerat en betydande påverkan.

Vad gäller surhet (ACID-index) klassades Lannaån år 2020 ha alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.



Ki15 Lannaån.

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., Johansson, K., Blomqvist, P. 2019. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2018. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Johansson, K., Blomqvist, P. 2018. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2017. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Sundberg, I., Liungman, M., Hårding, I. 2017. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2016. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Engdahl, A., Hårding, I., Sundberg, I., Boström, A. 2015. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2014. Medins Biologi AB.
- Engdahl, A., Hårding, I., Boström, A. 2014. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2013. Medins Biologi AB.
- Engdahl, A., Hårding, I., Sundberg, I., Larsson, H. 2013. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2012. Medins Biologi AB.
- Engdahl, A., Hårding, I. & Liungman, M. 2012. Recipientkontroll i Vänerens sydöstra tillflöden. Årssammanställning 2011. Medins Biologi AB.
- Havs och vattenmyndigheten 2013. Havs och vattenmyndighetens författningssamling. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Havs- och vattenmyndigheten 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 miljö kvalitetsnormer 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 kvalitet: sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 1. Naturvårdsverket Rapport 4920.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: 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 2020

PROVPUNKTER FÖR VATTENKEMI 2020

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

Vattendrag/Sjö	Nr	Lokal	Koordinater		Provtyp/ Frekvens
			X	Y	
Öredalsåns vattensystem					
Öredalsån	201	Truve, bron vid väg 44	6488390	1351860	VK 6
Öredalsån	203	Bron V om Skäggtorp	6481045	1356500	VK 6
Sjöråsåns vattensystem					
Göteneån	3192	nedströms Byåns inflöde	6492033	1365663	VK 6
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					
Mariedalsån	460	nedströms dammen vid Sjökvam	6491000	1353600	VK 6
Åmten	4000		6481249	1374758	VK 2
Lidans vattensystem					
Sjötorpasjön	505		6449000	1362000	VK2
Lidan	506	bron vid Johannelund, uppstr Bragnumsåns inflöde	6442595	1353430	VK 6
Bragnumsån	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	Kåsentorps 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
Pösån	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	730	nedstr Herrljunga, vid Fölene	6443400	1332550	VK 12
Nossan	760	bron vid Bäreberg, väg 2542	6457950	1318100	VK 6
Nossan	790	bron vid väg 2560	6475750	1314700	VK 12
Dättern	100		6477945	1311965	VK 2
Sämsjön	7000		6431249	1343630	VK 2

PROVPUNKTER FÖR BOTTENFAUNA I SJÖSUBLITORAL 2020

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

PROVPUNKTER FÖR BOTTENFAUNA I RINNANDE VATTEN 2020

Vattendrag/Sjö	Nr	Lokal	Koordinater	
			X	Y
Sjöråsåns vattensystem				
Göteneån	325	Silboholm	6492250	1362750
Lidans vattensystem				
Lidan	528	Kvarnö	6454650	1348250
Afsån	565	Kåsentorps kvarn	6466250	1331650
Lidan	580	Lovene	6482360	1339930
Hornborgaån	630	Fjällåkra	6465955	1370730
Flian	670	Resville	6478300	1345300
Nossans vattensystem				
Nossan	720	Hudene	6440050	1339750
Nossan	760	Bredöl	6460350	1318750

PROVPUNKTER FÖR KISELALGER 2020

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 VÄXTPLANKTON 2020

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

Bilaga 2. Punktutsläpp och antal gårdar

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
	Grästorps	Grästorps ARV
	Grästorps	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	Grästorps	Flo infiltrationsanläggning *
	Grästorps	Salstad pumpstation **
		* har 2 markbäddar
		** går till Grästorps ARV, kan brädda vid tekniska problem
	Kommun	Antal gårdar med > 100 djurenheter
	Essunga	4
	Grästorps	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, Ca	µg/liter	SS-EN ISO 17294-2:2016	V
Magnesium, Mg	µg/liter	SS-EN ISO 17294-2:2016	V
Klorid, Cl	µg/liter	SS-EN ISO 10304-1: 2009	V

Bilaga 4. Vattenkemiska data 2020

Outliers markeras med *

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020										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)
201 Öredalsån	2020-02-26	1,9	0,39	21	24	7,9	1,4	42	13	100	16	75	4700	5600	28	34	59	12
201 Öredalsån	2020-04-15	5,6	0,098	11	14	8,1	2,2	58	11	88	9,2	44	2300	2600	25	28	42	5,9
201 Öredalsån	2020-06-24	16	0,75	67	76	7,5	0,87	28	9,0	90	26	160	4400	5400	44	68	130	17
201 Öredalsån	2020-08-31	13	0,096	7,7	8,8	8,1	2,9	62	9,5	89	9,1	26	790	1200	19	18	42	6,5
201 Öredalsån	2020-10-26	9,2	0,34	33	25	7,7	1,5	39	10	89	15	18	5300	6000	18	19	45	11
201 Öredalsån	2020-12-17	5,3	0,23	14	14	7,9	1,9	45	12	92	11	27	4800	5000	18	13	51	9,4
	Min	1,9	0,096	7,7	8,8	7,5	0,87	28,0	9,0	88	9	18	790	1200	18	13	42	6
	Medel	8,4	0,318	25,6	27,0	7,9	1,80	45,7	10,7	91	14	58	3715	4300	25	30	62	10
	Max	15,6	0,753	67,0	76,0	8,1	2,90	62,0	13,2	100	26	160	5300	6000	44	68	130	17
203 Öredalsån	2020-02-28	0,10	0,31	36	23	7,8	1,5	50	14	101	17	110	3800	4100	22	26	44	12
203 Öredalsån	2020-04-15	5,0	0,062	19	22	8,1	2,1	63	12	96	9,8	54	1700	2100	12	32	36	6,2
203 Öredalsån	2020-06-24	16	0,83	45	31	7,6	0,98	33	8,5	90	31	100	2100	2800	33	37	84	25
203 Öredalsån	2020-08-31	11	0,060	5,5	7,1	8,1	2,8	71	9,8	90	8,1	18	640	980	13	14	31	5,5
203 Öredalsån	2020-10-26	9	0,44	20	26	7,7	1,4	41	9,8	88	19	27	3800	4500	15	19	46	17
203 Öredalsån	2020-12-17	5,6	0,29	23	25	7,9	1,9	49	11	92	15	33	3200	3600	27	31	79	13
	Min	0,1	0,060	5,5	7,1	7,6	0,98	33,0	8,5	88	8	18	640	980	12	14	31	6
	Medel	7,9	0,330	24,8	22,4	7,9	1,78	51,2	10,8	93	17	57	2540	3013	20	27	53	13
	Max	16,4	0,826	45,0	31,0	8,1	2,80	71,0	14,3	101	31	110	3800	4500	33	37	84	25
3192 Göteneån	2020-02-26	3,0	0,50	34	43	7,7	1,5	32	13	96	15	71	4300	5500	26	36	60	11
3192 Göteneån	2020-04-15	5,6	0,15	9,7	12	7,9	1,9	38	11	93	11	33	3100	3500	20	29	49	6,7
3192 Göteneån	2020-06-24	16	0,19	14	18	7,6	2,0	36	7,4	76	13	100	1400	2000	49	22	75	9,5
3192 Göteneån	2020-08-31	11	0,052	9,9	10	7,7	2,2	39	8,1	74	7,8	32	1200	1600	49	39	84	4,3
3192 Göteneån	2020-10-26	9,5	0,51	20	53	7,7	1,7	34	9,4	85	11	36	5800	6400	36	91	140	7,6
3192 Göteneån	2020-12-17	5,8	0,23	12	21	7,8	1,9	39	11	87	9,3	35	5700	6100	25	37	73	6,6
	Min	3,0	0,052	9,7	10,0	7,6	1,50	32,0	7,4	74	8	32	1200	1600	20	22	49	4
	Medel	8,6	0,274	16,6	26,2	7,7	1,87	36,3	10,0	85	11	51	3583	4183	34	42	80	8
	Max	16,2	0,512	34,0	53,0	7,9	2,20	39,0	12,7	96	15	100	5800	6400	49	91	140	11
325 Göteneån	2020-02-26	3,1	0,47	27	43	7,7	1,8	39	12	94	14	440	4200	5300	31	83	110	9,8
325 Göteneån	2020-04-15	8,2	0,12	11	11	7,9	2,5	61	9,2	80	11	1700	4000	6400	26	43	68	6,3
325 Göteneån	2020-06-24	18	0,12	32	16	7,6	2,6	60	4,7	49	9,5	840	4200	5200	94	91	180	7,1
325 Göteneån	2020-08-31	17	0,065	9,3	7,5	7,9	3,8	81	3,4	35	11	2600	5700	9100	45	56	110	5,4
325 Göteneån	2020-10-26	11	0,41	22	46	7,7	2,1	49	8,6	81	11	310	5500	6300	39	86	130	5,9
325 Göteneån	2020-12-17	7,3	0,21	23	24	7,8	2,3	50	9,3	78	9,1	580	6300	6700	34	80	120	6,1
	Min	3,1	0,065	9,3	7,5	7,6	1,80	39,0	3,4	35	9	310	4000	5200	26	43	68	5
	Medel	10,8	0,233	20,7	24,6	7,8	2,52	56,7	7,9	69	11	1078	4983	6500	45	73	120	7
	Max	18,0	0,474	32,0	46,0	7,9	3,80	81,0	12,1	94	14	2600	6300	9100	94	91	180	10

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020													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)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)
330 Sjörsån	2020-01-17	4,5	0,90	8,1	78	7,8	1,6	35	12	91	17	96	4900	5000	49	62	100	9,1			
330 Sjörsån	2020-02-26	1,9	0,48	18	37	7,6	1,5	31	13	95	15	130	3600	4400	34	47	76	12	39	6,6	24
330 Sjörsån	2020-03-23	3,1	0,45	13	25	7,7	1,4	31	13	96	18	100	3300	3900	31	34	67	13			
330 Sjörsån	2020-04-15	6,0	0,27	11	17	7,9	1,7	37	11	88	14	98	2800	3300	29	34	59	7,9	41	6,3	27
330 Sjörsån	2020-05-25	14	0,15	12	9,5	7,9	2,4	49	7,9	77	10	35	2300	2900	16	17	39	8,0			
330 Sjörsån	2020-06-24	18	0,39	21	31	7,4	1,3	30	5,5	57	11	600	3000	3900	76	30	120	8,0	25	4,6	27
330 Sjörsån	2020-07-15	16	0,40	15	31	7,7	1,7	35	5,7	60	16	56	1700	2300	64	13	87	11			
330 Sjörsån	2020-08-31	15	0,12	6,6	9,6	7,9	2,9	58	6,2	61	11	44	3400	4100	46	30	86	7,2	39	7,0	66
330 Sjörsån	2020-09-30	13	0,085	7,3	9,8	8,0	2,9	69	6,6	64	8,1	52	4700	4900	48	22	79	4,8			
330 Sjörsån	2020-10-26	9,6	0,51	16	41	7,6	1,8	37	8,9	80	16	36	4700	5600	43	30	76	12	47	7,9	24
330 Sjörsån	2020-11-20	6,8	0,31	13	21	7,8	2,2	42	10	82	16	54	3900	4600	46	37	93	13			
330 Sjörsån	2020-12-17	5,8	0,63	15	44	7,8	1,9	37	11	88	14	66	5000	5300	40	66	110	12	49	9,0	23
	Min	1,9	0,085	6,6	9,5	7,4	1,30	30,0	5,5	57	8	35	1700	2300	16	13	39	5	25	5	23
	Medel	9,5	0,389	13,0	29,5	7,8	1,94	40,9	9,1	78	14	114	3608	4183	44	35	83	10	40	7	32
	Max	17,7	0,895	21,0	78,0	8,0	2,90	69,0	13,1	96	18	600	5000	5600	76	66	120	13	49	9	66
460 Mariédalsån	2020-02-26	1,9	0,20	29	18	8,1	2,1	41	14	102	12	58	5100	5800	31	24	52	6,5			
460 Mariédalsån	2020-04-15	5,8	0,11	5,8	8,5	8,1	2,6	45	12	99	9,6	17	2500	2800	23	21	39	6,4			
460 Mariédalsån	2020-06-24	16	0,29	21	21	7,7	1,7	38	9,8	99	15	100	5400	6400	44	21	82	12			
460 Mariédalsån	2020-08-31	13	0,061	4,4	5,2	8,2	3,1	51	10	98	7,6	14	1400	1700	31	19	54	4,8			
460 Mariédalsån	2020-10-26	9,6	0,11	12	12	7,9	2,3	44	11	98	8,2	15	7800	8000	31	16	51	5,4			
460 Mariédalsån	2020-12-17	5,4	0,10	8,5	10	8,1	2,5	44	12	97	7,4	20	6000	6500	22	22	55	6,3			
	Min	1,9	0,061	4,4	5,2	7,7	1,70	38,0	9,8	97	7	14	1400	1700	22	16	39	5	0	0	0
	Medel	8,6	0,146	13,5	12,5	8,0	2,38	43,8	11,5	99	10	37	4700	5200	30	21	56	7	#####	#####	#####
	Max	16,0	0,293	29,0	21,0	8,2	3,10	51,0	13,6	102	15	100	7800	8000	44	24	82	12	0	0	0
506 Lidån	2020-02-26	1,1	0,45	2,9	3,2	7,5	0,77	17	13	95	23	95	1300	2200	8,8	8,3	33	17			
506 Lidån	2020-04-14	4,6	0,28	8,2	6,1	8,0	1,8	27	12	96	18	110	890	1600	12	15	38	12			
506 Lidån	2020-06-24	18	0,37	5,1	4,4	7,7	1,4	24	8,0	85	22	62	600	1500	6,3	11	39	18			
506 Lidån	2020-08-31	12	0,16	1,4	1,9	8,1	3,6	44	8,8	83	20	17	250	1100	3,2	5,1	18	14			
506 Lidån	2020-10-26	9,0	0,41	2,5	2,7	7,4	1,2	26	9,3	84	24	35	1600	2500	3,0	9,2	28	24			
506 Lidån	2020-12-17	5,0	0,38	2,2	2,5	7,7	1,4	26	11	90	21	71	1100	2200	4,9	11	35	20			
	Min	1,1	0,155	1,4	1,9	7,4	0,77	17,0	8,0	83	18	17	250	1100	3	5	18	12			0
	Medel	8,4	0,340	3,7	3,5	7,7	1,70	27,3	10,4	89	21	65	957	1850	6	10	32	18	#####	#####	#####
	Max	18,0	0,445	8,2	6,1	8,1	3,60	44,0	12,8	96	24	110	1600	2500	12	15	39	24	0	0	0

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		0,0																
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)
509, Bragnumsån (ambulerande punkt)	2020-02-26	3,6	0,073	5,9	4,5	8,0	3,6	59	7,4	59	8,8	1700	4800	6900	14	40	52	5,3
509, Bragnumsån (ambulerande punkt)	2020-04-14	8,6	0,046	4,1	1,5	8,0	4,0	72	8,3	74	9,3	2200	3600	6200	3,9	23	37	4,9
509, Bragnumsån (ambulerande punkt)	2020-06-25	20	0,047	3,1	0,88	7,6	1,9	50	3,3	38	7,2	650	2100	3900	12	5,0	32	4,7
509, Bragnumsån (ambulerande punkt)	2020-08-31	16	0,048	1,4	1,7	7,8	3,2	65	2,2	22	8,9	330	2100	2800	10	9,3	34	3,9
509, Bragnumsån (ambulerande punkt)	2020-10-26	10	0,042	2,5	1,4	7,7	2,9	64	6,4	60	6,0	130	3600	4300	3,6	16	24	3,4
509, Bragnumsån (ambulerande punkt)	2020-12-17	6,2	0,050	4,6	1,9	7,7	3,3	64	7,9	65	8,1	280	4000	4700	6,7	18	30	6,2
	Min	3,6	0,042	1,4	0,9	7,6	1,90	50,0	2,2	22	6	130	2100	2800	4	5	24	3
	Medel	10,7	0,051	3,6	2,0	7,8	3,15	62,3	5,9	53	8	882	3367	4800	8	19	35	5
	Max	20,1	0,073	5,9	4,5	8,0	4,00	72,0	8,3	74	9	2200	4800	6900	14	40	52	6
513 Bragnumsån	2020-02-26	1,1	0,14	9,9	7,0	8,0	3,3	56	12	86	13	480	5900	7000	14	17	38	9,6
513 Bragnumsån	2020-04-14		0,095	17	6,4	8,1	4,3	67	11	85	14	680	4400	5700	11	40	55	7,5
513 Bragnumsån	2020-06-24	19	0,14	4,3	1,9	7,7	2,5	48	6,8	74	13	230	1600	2900	12	12	37	11
513 Bragnumsån	2020-08-31	13	0,077	4,3	3,3	8,0	4,1	70	7,9	77	10	29	2000	2600	11	14	34	6,1
513 Bragnumsån	2020-10-26	9,2	0,12	12	2,0	7,8	3,2	56	7,2	72	12	62	2100	2900	23	19	41	8,7
513 Bragnumsån	2020-12-17	5,1	0,11	2,7	1,8	7,9	3,8	66	9,8	79	13	53	3900	4100	9,5	8,7	32	11
	Min	1,1	0,077	2,7	1,8	7,7	2,50	48,0	6,8	72	10	29	1600	2600	10	9	32	6
	Medel	9,6	0,115	8,4	3,7	7,9	3,53	60,5	9,0	79	13	256	3317	4200	13	18	40	9
	Max	19,1	0,143	17,0	7,0	8,1	4,30	70,0	11,5	86	14	680	5900	7000	23	40	55	11

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020													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)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)
5402 Lidan	2020-01-17	4,6	0,43	15	23	7,8	1,4	30	12	98	21	23	3300	3600	19	13	49	13			
5402 Lidan	2020-02-28	0,70	0,38	5,5	9,0	7,9	1,5	31	14	102	20	59	3100	4100	14	6,7	33	19			
5402 Lidan	2020-03-23	3,4	0,33	4,1	8,4	7,9	1,8	33	13	104	19	32	2700	3400	16	10	36	16			
5402 Lidan	2020-04-15	7,2	0,17	7,3	7,7	8,2	2,7	44	12	99	14	13	2300	2800	9,5	19	28	11			
5402 Lidan	2020-05-25	15	0,11	6,4	4,0	8,1	3,1	47	9,7	95	14	13	1000	1700	2,6	9,5	14	10			
5402 Lidan	2020-06-17	19	0,099	5,1	2,3	8,1	3,4	51	8,1	92	14	15	450	1100	2,1	7,2	17	10			
5402 Lidan	2020-07-15	17	0,41	11	19	7,9	1,8	30	7,2	84	18	38	790	1600	18	19	49	16			
5402 Lidan	2020-08-27	18	0,16	2,9	3,2	8,0	2,6	39	6,1	65	16	46	590	1400	6,5	5,2	27	12			
5402 Lidan	2020-09-30	14	0,083	2,8	2,1	8,2	3,1	49	8,7	84	11	13	630	1300	1,0	8,3	18	7,8			
5402 Lidan	2020-10-27	8,8	0,24	9,1	23	8,0	2,5	43	10	92	14	28	2600	3200	21	13	40	10			
5402 Lidan	2020-11-20	7,2	0,46	29	51	8,0	2,4	42	11	91	20	48	2500	3100	34	68	110	14			
5402 Lidan	2020-12-18	4,8	0,33	10	13	8,0	2,3	41	12	94	17	29	3100	3800	17	17	44	16			
	Min	0,7	0,083	2,8	2,1	7,8	1,40	30,0	6,1	65	11	13	450	1100	1	5	14	8	0	0	0
	Medel	9,8	0,267	9,0	13,8	8,0	2,38	40,0	10,4	92	17	30	1922	2592	13	16	39	13	#####	#####	#####
	Max	19,0	0,462	29,0	51,0	8,2	3,40	51,0	14,4	104	21	59	3300	4100	34	68	110	19	0	0	0
5637 Afsån	2020-02-26	2,2	0,50	17	22	7,4	0,53	19	13	99	17	220	2700	3600	25	29	58	14			
5637 Afsån	2020-04-15	6,9	0,31	12	19	7,7	1,1	26	11	94	12	1400	1800	3600	36	29	67	9,1			
5637 Afsån	2020-06-17	18	0,11	6,3	3,1	7,7	2,5	50	7,4	78	11	7900	420	8900	19	12	46	8,4			
5637 Afsån	2020-08-31	13	0,14	5,9	4,4	7,8	3,1	61	8,6	81	14	15000	450	18000	19	29	58	9,6			
5637 Afsån	2020-10-27	9,4	0,42	10	26	7,5	0,92	26	9,5	85	15	15	4300	4800	17	14	43	13			
5637 Afsån	2020-12-18	5,8	0,39	10	21	7,6	1,0	27	11	92	15	41	4700	5200	22	34	68	13			
	Min	2,2	0,114	5,9	3,1	7,4	0,53	19,0	7,4	78	11	15	420	3600	17	12	43	8	0	0	0
	Medel	9,2	0,312	10,2	15,9	7,6	1,53	34,8	10,2	88	14	4096	2395	7350	23	25	57	11	#####	#####	#####
	Max	17,6	0,501	17,0	26,0	7,8	3,10	61,0	13,1	99	17	15000	4700	18000	36	34	68	14	0	0	0
565 Afsån	2020-01-17	4,6	1,2	27	110	7,6	0,84	25	12	97	18	160	5200	5200	57	110	160	9,5			
565 Afsån	2020-02-26	2,3	0,50	18	29	7,5	0,79	23	13	101	15	190	3300	4100	32	44	78	13	21	5,5	23
565 Afsån	2020-03-23	3,5	0,43	12	25	7,6	0,94	25	14	102	14	270	3100	3700	40	32	73	12			
565 Afsån	2020-04-15	7,4	0,31	11	22	7,7	1,3	31	11	89	11	530	2500	3500	43	36	78	8,3	28	5,9	29
565 Afsån	2020-05-25	15	0,15	9,0	5,6	7,7	1,7	38	7,0	71	11	560	2800	3800	17	18	40	7,1			
565 Afsån	2020-06-17	20	0,097	4,1	1,7	7,7	1,9	44	5,3	58	12	460	2700	3800	4,5	8,5	26	8,4	38	7,1	51
565 Afsån	2020-07-15	16	0,44	5,4	13	7,5	0,94	25	6,7	70	14	83	2400	3000	46	23	84	19			
565 Afsån	2020-08-27	16	0,17	2,7	2,4	7,6	1,6	39	3,4	35	14	490	2600	3800	20	9,9	46	12	35	6,8	48
565 Afsån	2020-09-30	13	0,10	3,3	3,4	7,8	1,8	41	6,3	60	9,9	96	3400	4100	13	10	35	6,7			
565 Afsån	2020-10-27	9,4	0,45	11	30	7,7	1,2	32	9,5	85	15	170	5200	6000	32	24	61	10	33	7,6	26
565 Afsån	2020-11-20	6,5	0,58	24	50	7,7	1,5	34	11	89	15	200	4500	5000	43	73	120	8,5			
565 Afsån	2020-12-18	5,9	0,37	10	23	7,8	1,4	34	11	91	12	180	5500	6000	30	33	69	10	31	7,8	28
	Min	0,1	0,091	1,9	1,1	7,4	0,81	21,0	2,0	22	8	21	1700	2500	6	5	44	8	21	6	23
	Medel	9,5	0,398	23,4	48,5	7,6	1,44	36,1	8,9	74	12	526	4283	5242	27	57	97	10	31	7	34
	Max	20,1	1,260	160,0	340,0	8,0	2,30	51,0	13,7	103	17	1800	8300	8600	71	250	300	17	38	8	51

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020													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)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)
580 Lidan	2020-01-17	4,5	1,7	57	160	7,9	1,4	31	13	99	19	110	4500	5700	69	96	140	10			
580 Lidan	2020-02-28	1,2	0,58	31	30	7,8	1,3	28	14	100	19	73	3200	3900	24	21	52	13	37	4,4	16
580 Lidan	2020-03-23	3,8	0,44	15	23	7,8	1,4	29	13	98	16	63	3000	3600	26	23	60	11			
580 Lidan	2020-04-15	8,3	0,19	10	14	8,1	2,2	39	11	94	14	33	2400	3000	20	36	52	9,0	52	5,5	22
580 Lidan	2020-05-25	15	0,13	10	4,9	7,9	2,4	40	8,5	84	14	18	1200	1800	5,7	12	22	9,1			
580 Lidan	2020-06-26	22	0,40	11	9,0	7,8	1,8	35	5,7	65	21	40	1200	2100	15	15	54	18	47	4,7	25
580 Lidan	2020-07-15	17	0,54	11	22	7,7	1,5	28	6,3	66	20	47	1200	2000	37	25	78	19			
580 Lidan	2020-08-31	17	0,26	4,1	7,2	7,8	2,3	37	5,0	51	20	40	500	1400	25	16	58	16	51	4,9	24
580 Lidan	2020-09-30	14	0,14	4,1	7,2	8,0	2,3	43	7,1	68	12	24	1100	1400	13	10	36	11			
580 Lidan	2020-10-27	8,9	0,60	17	58	7,9	2,0	40	9,6	85	14	53	4600	5500	48	44	87	8,1	51	8,8	27
580 Lidan	2020-11-20	6,9	0,32	12	24	8,0	2,1	40	10	85	16	50	2700	3300	29	32	77	13			
580 Lidan	2020-12-18	5,3	0,59	16	42	7,8	2,0	37	12	94	16	65	4300	5000	35	60	94	13	45	8,0	21
	Min	1,2	0,134	4,1	4,9	7,7	1,30	28,0	5,0	51	12	18	500	1400	6	10	22	8	37	4	16
	Medel	10,3	0,493	16,5	33,4	7,9	1,89	35,6	9,5	82	17	51	2492	3225	29	32	68	13	47	6	23
	Max	21,9	1,720	57,0	160,0	8,1	2,40	43,0	13,6	100	21	110	4600	5700	69	96	140	19	52	9	27
590 Lidan	2020-01-17	4,5	2,0	120	200	7,9	1,5	33	12	96	19	160	4500	4500	79	120	170	10			
590 Lidan	2020-02-26	2,3	0,51	20	36	7,9	1,5	29	14	103	20	69	3200	3900	25	72	100	13	47	4,4	16
590 Lidan	2020-03-23	3,9	0,31	13	22	7,9	1,8	35	14	108	15	56	3000	3800	17	17	39	13			
590 Lidan	2020-04-15	7,3	0,14	11	12	8,1	2,4	44	11	93	13	37	2200	2800	9,2	27	38	7,2	68	4,4	18
590 Lidan	2020-05-25	14	0,11	18	7,7	8,0	2,6	45	8,7	84	15	33	600	1400	3,7	13	21	9,3			
590 Lidan	2020-06-26	21	0,39	9,9	14	7,7	1,4	31	4,9	55	18	120	2900	3900	46	16	89	16	37	5,1	22
590 Lidan	2020-07-15	17	0,41	12	18	7,6	1,4	30	6,5	68	17	51	1300	2200	34	30	76	15			
590 Lidan	2020-08-31	17	0,18	5,0	7,1	7,8	2,0	37	5,8	59	16	54	540	1400	24	14	53	12	49	5,0	27
590 Lidan	2020-09-30	14	0,12	2,5	3,8	8,0	2,0	39	8,2	79	13	27	720	1500	12	5,0	32	11			
590 Lidan	2020-10-26	9,0	0,73	25	77	7,8	1,9	38	9,3	83	11	200	4600	5900	64	100	170	7,5	46	8,7	29
590 Lidan	2020-11-20	7,6	0,23	13	19	8,0	2,1	41	10	87	16	44	2700	3300	30	32	76	12			
590 Lidan	2020-12-17	4,9	0,42	11	28	7,9	2,0	39	12	95	14	46	3800	4400	23	33	74	11	56	8,4	21
	Min	2,3	0,113	2,5	3,8	7,6	1,40	29,0	4,9	55	11	27	540	1400	4	5	21	7	37	4	16
	Medel	10,2	0,465	21,7	37,1	7,9	1,88	36,8	9,7	84	16	75	2505	3250	31	40	78	11	51	6	22
	Max	21,2	2,030	120,0	200,0	8,1	2,60	45,0	14,4	108	20	200	4600	5900	79	120	170	16	68	9	29
613 Pösan	2020-02-26	1,1	0,17	7,1	3,3	8,0	2,4	41	13	98	10	140	2400	3000	6,3	9,8	20	9,3			
613 Pösan	2020-04-14	4,0	0,063	6,5	2,8	8,2	3,7	58	12	97	8,0	440	2500	3400	8,3	10	21	4,8			
613 Pösan	2020-06-25	17	0,19	8,6	3,8	8,0	2,6	44	8,2	86	14	35	1500	2000	8,8	11	33	11			
613 Pösan	2020-08-31	12	0,058	2,3	2,5	8,1	4,3	68	8,7	81	9,8	1100	1800	3200	19	20	38	4,2			
613 Pösan	2020-10-26	8,9	0,34	7,1	2,1	7,6	1,7	29	9,2	87	18	140	770	2000	4,8	8,9	20	18			
613 Pösan	2020-12-17	5,3	0,23	5,0	1,8	7,9	2,4	40	11	91	13	220	1300	2100	4,0	15	24	14			
	Min	1,1	0,058	2,3	1,8	7,6	1,70	29,0	8,2	81	8	35	770	2000	4	9	20	4	0	0	0
	Medel	8,0	0,175	6,1	2,7	8,0	2,85	46,7	10,5	90	12	346	1712	2617	9	12	26	10	#####	#####	#####
	Max	17,0	0,338	8,6	3,8	8,2	4,30	68,0	13,1	98	18	1100	2500	3400	19	20	38	18	0	0	0

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020											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 Homborgaån	2020-02-26	1,3	0,11	5,9	1,9	8,3	3,3	52	14	106	9,4	43	5100	5700	11	7,4	22	7,2
630 Homborgaån	2020-04-14	4,5	0,055	3,1	1,9	8,4	4,1	59	14	113	7,4	12	4300	5000	7,2	5,0	15	3,3
630 Homborgaån	2020-06-25	18	0,28	7,8	3,2	7,8	2,0	39	8,9	93	15	180	940	1700	4,1	13	28	15
630 Homborgaån	2020-08-31	14	0,057	1,7	2,0	8,4	3,9	57	13	121	7,1	29	2000	2300	7,0	7,3	22	4,1
630 Homborgaån	2020-10-26	9,1	0,20	7,4	2,3	8,0	3,0	46	11	96	13	15	1300	1900	6,3	7,4	22	11
630 Homborgaån	2020-12-17	5,3	0,13	5,4	2,4	8,2	3,5	54	12	95	9,8	15	2800	3100	8,6	11	27	9,9
	Min	1,3	0,055	1,7	1,9	7,8	2,00	39,0	8,9	93	7	12	940	1700	4	5	15	3
	Medel	8,6	0,140	5,2	2,3	8,2	3,30	51,2	12,1	104	10	49	2740	3283	7	9	23	8
	Max	17,7	0,284	7,8	3,2	8,4	4,10	59,0	14,4	121	15	180	5100	5700	11	13	28	15
634 Flian	2020-02-26	1,0	0,13	95	37	8,1	2,4	43	13	99	11	48	2400	3900	4,4	23	33	7,6
634 Flian	2020-04-14	4,7	0,12	33	20	8,3	2,7	44	12	97	14	27	2200	2900	4,8	59	70	8,7
634 Flian	2020-06-24	22	0,23	2,5	2,9	7,6	1,3	29	6,6	75	18	190	210	1300	2,7	6,7	21	17
634 Flian	2020-08-31	14	0,095	1,8	2,2	8,0	1,5	29	8,3	81	15	150	61	1100	2,9	13	27	10
634 Flian	2020-10-26	9,1	0,091	5,2	1,4	8,0	2,5	40	9,8	88	13	49	240	970	1,4	6,5	15	10
634 Flian	2020-12-17	4,0	0,12	6,0	3,3	8,1	2,8	45	12	91	12	64	1100	1700	3,4	11	22	11
	Min	1,0	0,091	1,8	1,4	7,6	1,30	29,0	6,6	75	11	27	61	970	1	7	15	8
	Medel	9,1	0,129	23,9	11,1	8,0	2,20	38,3	10,3	89	14	88	1035	1978	3	20	31	11
	Max	21,5	0,228	95,0	37,0	8,3	2,80	45,0	13,5	99	18	190	2400	3900	5	59	70	17
646 Flian	2020-02-28	1,7	0,17	26	19	8,1	2,2	43	15	105	13	64	2900	3700	7,5	19	32	8,3
646 Flian	2020-04-15	6,6	0,11	23	13	7,9	2,6	43	12	98	14	26	2200	2900	2,7	48	48	7,9
646 Flian	2020-06-25	20	0,42	13	8,0	7,6	0,92	27	8,3	98	23	120	2400	3500	29	8,0	56	21
646 Flian	2020-08-31	15	0,12	5,2	5,3	8,0	1,6	32	9,0	90	15	25	590	1600	9,9	17	39	11
646 Flian	2020-10-27	9,1	0,31	13	28	7,9	1,8	38	10	91	15	110	2600	3600	20	49	74	11
646 Flian	2020-12-18	4,6	0,22	17	21	8,0	2,4	43	12	97	12	59	1800	2600	13	28	49	11
	Min	1,7	0,105	5,2	5,3	7,6	0,92	27,0	8,3	90	12	25	590	1600	3	8	32	8
	Medel	9,5	0,225	16,2	15,7	7,9	1,92	37,7	11,0	97	15	67	2082	2983	14	28	50	12
	Max	19,7	0,416	26,0	28,0	8,1	2,60	43,0	14,8	105	23	120	2900	3700	29	49	74	21
651 Dofsan	2020-02-26	2,1	0,24	11	19	7,7	1,2	50	11	84	10	140	4200	4700	17	21	37	7,7
651 Dofsan	2020-04-14	3,3	0,045	20	22	8,1	1,8	61	13	96	7,3	110	2900	3200	15	32	41	5,1
651 Dofsan	2020-06-24	14	0,19	7,3	14	7,7	1,6	49	8,9	87	10	66	2700	3800	17	12	37	7,9
651 Dofsan	2020-08-31	11	0,044	9,9	12	8,0	2,1	58	10	91	6,2	23	1500	1700	8,3	19	29	3,6
651 Dofsan	2020-10-26	9,4	0,32	16	31	7,4	1,6	46	8,7	79	9,9	39	5900	6800	23	17	49	7,5
651 Dofsan	2020-12-17	6,2	0,14	18	13	7,7	1,9	54	11	87	8,2	44	3300	3800	9,8	5,0	39	6,1
	Min	2,1	0,044	7,3	12,0	7,4	1,20	46,0	8,7	79	6	23	1500	1700	8	5	29	4
	Medel	7,7	0,162	13,7	18,5	7,8	1,70	53,0	10,3	87	9	70	3417	4000	15	18	39	6
	Max	14,0	0,322	20,0	31,0	8,1	2,10	61,0	12,6	96	10	140	5900	6800	23	32	49	8

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020														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)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)
657 Dofsan	2020-02-28	2,5	0,18	29	22	7,8	2,0	61	12	94	11	2800	4300	7300	48	57	89	8,1			
657 Dofsan	2020-04-14	4,7	0,059	7,8	7,2	8,0	2,0	57	14	108	8,9	15	3100	3700	22	27	47	4,7			
657 Dofsan	2020-06-24	17	0,38	24	38	7,3	1,0	27	6,9	72	13	70	2800	3100	70	55	110	10			
657 Dofsan	2020-08-31	13	0,060	10	6,9	7,9	2,1	57	8,8	84	8,0	15	3200	3900	72	41	110	4,8			
657 Dofsan	2020-10-26	10	0,27	19	32	7,6	1,5	39	8,8	80	9,8	87	5700	6500	61	87	140	6,3			
657 Dofsan	2020-12-18	6,6	0,26	33	30	7,8	1,8	45	10	85	9,3	210	5200	5800	64	97	150	8,0			
	Min	2,5	0,059	7,8	6,9	7,3	1,00	27,0	6,9	72	8	15	2800	3100	22	27	47	5	0	0	0
	Medel	9,0	0,201	20,5	22,7	7,7	1,73	47,7	10,2	87	10	533	4050	5050	56	61	108	7	#####	#####	#####
	Max	16,9	0,381	33,0	38,0	8,0	2,10	61,0	13,7	108	13	2800	5700	7300	72	97	150	10	0	0	0
659 Dofsan	2020-02-28	1,9	0,22	26	34	7,9	1,8	51	13	98	11	1200	5400	7100	67	46	100	5,9			
659 Dofsan	2020-04-15	6,5	0,078	17	16	8,1	2,1	58	11	89	8,8	290	4900	5800	72	56	110	5,2			
659 Dofsan	2020-06-26	19	0,34	14	28	7,6	1,3	32	5,6	60	12	180	3700	4600	140	38	190	11			
659 Dofsan	2020-08-31	13	0,074	10	10	8,0	2,2	53	8,3	78	8,0	31	1900	2500	140	36	170	5,2			
659 Dofsan	2020-10-27	10	0,67	28	79	7,7	1,6	37	9,5	86	11	110	6200	6900	83	120	190	6,7			
659 Dofsan	2020-12-18	6,2	1,4	50	130	7,6	1,9	41	11	91	11	120	6000	6600	110	200	290	6,9			
	Min	1,9	0,074	10,0	10,0	7,6	1,30	32,0	5,6	60	8	31	1900	2500	67	36	100	5	0	0	0
	Medel	9,4	0,466	24,2	49,5	7,8	1,82	45,3	9,8	84	10	322	4683	5583	102	83	175	7	#####	#####	#####
	Max	19,4	1,410	50,0	130,0	8,1	2,20	58,0	13,3	98	12	1200	6200	7100	140	200	290	11	0	0	0
670 Flian	2020-01-17	4,2	0,25	31	30	8,0	2,1	44	13	101	17	120	3900	4200	27	36	67	9,6			
670 Flian	2020-02-28	1,0	0,18	26	19	8,1	2,1	43	15	108	15	110	3000	3800	9,6	36	51	10	75	3,8	15
670 Flian	2020-03-23	3,9	0,15	13	13	8,1	2,2	42	14	108	11	49	3000	3700	7,1	31	43	10			
670 Flian	2020-04-15	7,3	0,13	24	23	8,1	2,6	46	12	104	14	34	2200	3000	4,9	53	61	9,1	81	3,5	15
670 Flian	2020-05-25	15	0,091	25	7,8	8,0	2,3	45	10	104	14	26	410	1200	3,5	26	34	8,7			
670 Flian	2020-06-25	20	0,41	12	14	7,6	0,95	27	8,4	93	20	120	2800	4200	52	17	88	18	32	4,1	19
670 Flian	2020-07-15	17	0,21	11	11	7,9	1,3	31	9,1	95	12	36	860	1600	20	26	54	15			
670 Flian	2020-08-27	17	0,12	4,4	3,3	8,0	1,7	35	9,3	98	13	22	560	1400	21	12	47	10	49	4,6	21
670 Flian	2020-09-30	13	0,092	3,3	3,4	8,0	1,9	37	9,8	94	13	21	610	1400	14	7,3	31	8,9			
670 Flian	2020-10-27	9,1	0,71	22	67	7,9	1,7	38	11	95	14	120	3700	4500	51	52	94	11	52	7,3	24
670 Flian	2020-11-20	6,3	0,16	8,6	15	8,1	2,5	44	12	97	12	32	1900	2500	22	27	61	8,7			
670 Flian	2020-12-18	4,8	0,54	20	47	7,7	2,4	42	12	97	12	63	2400	3100	35	65	98	9,6	67	5,5	18
	Min	1,0	0,091	3,3	3,3	7,6	0,95	27,0	8,4	93	11	21	410	1200	4	7	31	9	32	4	15
	Medel	9,9	0,254	16,7	21,1	8,0	1,98	39,5	11,4	100	14	63	2112	2883	22	32	61	11	59	5	19
	Max	20,0	0,711	31,0	67,0	8,1	2,60	46,0	14,9	108	20	120	3900	4500	52	65	98	18	81	7	24

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

VATTENKEMISKA ANALYSER I RINNANDE VATTEN		Resultat från provtagningen 2020											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)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)		
730 Nossan	2020-01-17	4,2	0,42	5,8	6,5	7,2	0,38	13	12	97	20	66	1200	1600	6,1	7,1	32	13					
730 Nossan	2020-02-26	1,9	0,29	5,4	3,7	7,4	0,47	14	13	101	15	74	1000	1900	5,3	6,7	21	12	16	2,0	13		
730 Nossan	2020-03-23	3,4	0,25	4,9	4,8	7,4	0,62	15	14	106	12	140	900	1500	4,7	10	22	11					
730 Nossan	2020-04-14	5,6	0,18	3,1	5,5	7,9	0,93	19	12	96	11	290	920	1500	6,1	13	29	7,5	23	2,6	14		
730 Nossan	2020-05-25	14	0,15	6,3	4,0	7,8	1,1	22	10	98	10	210	970	1300	4,1	7,1	18	7,2					
730 Nossan	2020-06-25	18	0,22	5,7	3,5	7,6	0,99	22	6,9	73	13	230	990	2000	4,7	5,0	25	11	26	2,6	18		
730 Nossan	2020-07-15	16	0,20	4,4	4,8	7,6	0,91	18	8,2	84	11	280	590	1200	5,9	5,0	21	8,1					
730 Nossan	2020-08-27	14	0,11	1,6	2,4	7,8	1,5	27	8,3	82	7,4	410	960	1700	3,8	7,2	21	6,7	34	3,5	23		
730 Nossan	2020-09-29	14	0,091	1,3	1,7	7,9	1,5	29	7,1	70	8,5	350	1200	2000	2,1	5,0	14	5,5					
730 Nossan	2020-10-27	9,1	0,38	7,7	7,5	7,4	0,65	18	9,9	88	18	83	1200	1900	5,6	12	32	17	23	2,9	17		
730 Nossan	2020-11-20	5,7	0,32	8,0	5,3	7,5	0,75	18	12	92	17	110	860	1500	6,5	15	39	17					
730 Nossan	2020-12-17	5,3	0,24	2,7	3,4	7,6	0,86	19	12	92	13	130	860	1600	4,3	20	32	11	26	2,8	16		
	Min	1,9	0,091	1,3	1,7	7,2	0,38	13,0	6,9	70	7	66	590	1200	2	5	14	6	16	2	13		
	Medel	9,2	0,237	4,7	4,4	7,6	0,89	19,5	10,4	90	13	198	971	1642	5	9	26	11	25	3	17		
	Max	18,2	0,422	8,0	7,5	7,9	1,50	29,0	14,0	106	20	410	1200	2000	7	20	39	17	34	4	23		
760 Nossan	2020-02-26	2,1	0,38	7,7	12	7,3	0,41	13	13	96	15	73	1300	1800	15	9,7	35	11					
760 Nossan	2020-04-14	7,7	0,22	8,2	8,7	7,7	0,91	20	10	92	12	170	1200	1700	15	20	45	7,4					
760 Nossan	2020-06-26	21	0,36	8,1	6,3	7,5	0,94	20	5,7	63	16	170	1100	1800	5,8	8,6	36	15					
760 Nossan	2020-08-27	18	0,18	4,9	3,4	7,7	1,4	26	6,5	70	13	340	530	1400	4,9	15	34	10					
760 Nossan	2020-10-27	9,4	0,49	13	25	7,2	0,72	20	8,9	79	19	66	2800	3600	24	22	57	17					
760 Nossan	2020-12-18	5,5	0,34	7,0	7,6	7,5	0,83	20	11	91	14	110	1900	2500	14	9,9	37	14					
	Min	2,1	0,184	4,9	3,4	7,2	0,41	13,0	5,7	63	12	66	530	1400	5	9	34	7	0	0	0		
	Medel	10,5	0,331	8,2	10,5	7,5	0,87	19,8	9,3	82	15	155	1472	2133	13	14	41	12	####	####	####		
	Max	20,7	0,494	13,0	25,0	7,7	1,40	26,0	12,8	96	19	340	2800	3600	24	22	57	17	0	0	0		
790 Nossan	2020-01-17	4,9	1,0	30	65	7,4	0,46	14	13	99	21	72	2100	2400	43	62	110	12					
790 Nossan	2020-02-26	2,3	0,52	11	21	7,3	0,42	13	14	103	16	71	1300	3300	23	19	46	12	13	2,9	14		
790 Nossan	2020-03-23	4,3	0,38	7,2	15	7,4	0,55	15	14	106	16	68	1200	1700	20	11	39	12					
790 Nossan	2020-04-14	7,8	0,23	7,1	10	7,8	0,88	20	11	94	12	55	1200	1600	15	19	45	8,2	20	3,5	17		
790 Nossan	2020-05-25	16	0,17	16	4,6	7,7	1,1	24	9,1	90	12	12	1200	1700	7,4	15	29	8,4					
790 Nossan	2020-06-26	22	0,10	6,8	4,1	7,8	1,4	26	6,4	73	9,2	57	530	1200	1,8	7,6	25	7,3	29	4,0	24		
790 Nossan	2020-07-15	18	0,65	6,9	16	7,2	0,51	14	6,7	72	20	100	1000	1800	35	24	82	23					
790 Nossan	2020-08-27	18	0,36	4,0	5,3	7,5	0,98	21	5,9	63	18	56	550	1300	23	8,8	54	16	23	3,9	19		
790 Nossan	2020-09-30	14	0,12	3,2	5,6	7,8	1,3	27	8,1	78	10	33	1200	1100	6,3	6,0	25	7,0					
790 Nossan	2020-10-27	9,3	0,87	14	53	7,4	0,76	21	10	94	19	66	3700	4800	46	42	96	15	23	5,6	19		
790 Nossan	2020-11-20	7,3	0,71	24	51	7,6	0,95	22	12	95	18	81	2600	3200	41	87	150	13					
790 Nossan	2020-12-18	5,4	0,72	17	49	7,4	0,93	20	12	94	17	100	2400	3000	37	76	120	14	20	5,0	17		
	Min	2,3	0,100	3,2	4,1	7,2	0,42	13,0	5,9	63	9	12	530	1100	2	6	25	7	13	3	14		
	Medel	10,7	0,485	12,3	25,0	7,5	0,85	19,8	10,1	88	16	64	1582	2258	25	31	68	12	21	4	18		
	Max	21,9	0,995	30,0	65,0	7,8	1,40	27,0	14,0	106	21	100	3700	4800	46	87	150	23	29	6	24		

VATTENKEMISKA ANALYSER I SJÖAR		Resultat från provtagningen 2020																	
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)	
100 Dättem	2020-03-10	1,4	0,20	0,30	3,8	7,5	0,48	1,5	12	13	98	10	100	1600	2400	45	300		
100 Dättem	2020-08-19	1,0	0,40	0,50	22	7,9	0,68	0,10	14	8,3	97	9,6	10	12	440	1,3	53		27
7000 Sämsjön	2020-03-10	3,0	2,3	2,8	3,2	7,9	0,72	0,11	14	13	99	10	11	430	880	1,0	13		
7000 Sämsjön	2020-08-27	0,50	3,5	4,0	18	7,7	0,79	0,052	15	9,0	109	9,3	22	5,5	580	1,5	24		11
7000 Sämsjön	2020-08-27	1,0			18					7,5	82								
7000 Sämsjön	2020-08-27	2,0			18					7,6	82								
7000 Sämsjön	2020-08-27	3,0			18					7,6	82								
7000 Sämsjön	2020-08-27	4,0			18					7,5	81								
7000 Sämsjön	2020-08-27	5,0			17					7,3	79								
3000 Vristulven	2020-03-12	4,5	4,1	4,6	4,0	7,2	0,18	0,069	7,2	12	97	9,1	8,8	92	470	1,0	8,3		
3000 Vristulven	2020-08-26	0,50	2,5	2,8	19	7,3	0,20	0,034	7,8	8,6	95	8,5	9,3	1,0	430	1,0	45		4,8
3000 Vristulven	2020-08-26	1,0			19					8,6	94								
3000 Vristulven	2020-08-26	2,0			19					8,5	94								
3000 Vristulven	2020-08-26	3,0			19					8,5	94								
3000 Vristulven	2020-08-26	4,0			19					8,0	89								

VATTENKEMISKA ANALYSER I SJÖAR		Resultat från provtagningen 2020																
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	2020-03-12	10	2,6	3,0	3,6	8,1	2,1	0,085	27	12	96	10	5,3	270	580	2,4	9,0	
4000 Ämten	2020-08-20	0,50			24	8,5	2,3	0,039	29	9,0	109	7,1	3,0	1,0	260	1,0	20	2,3
4000 Ämten	2020-08-20	1,0			24					9,1	110							
4000 Ämten	2020-08-20	2,0			24					9,1	109							
4000 Ämten	2020-08-20	3,0			22					9,1	107							
4000 Ämten	2020-08-20	4,0			20					8,7	97							
4000 Ämten	2020-08-20	5,0			19					7,3	78							
4000 Ämten	2020-08-20	6,0			17					4,0	40							
4000 Ämten	2020-08-20	7,0			13					1,0	9,0							
4000 Ämten	2020-08-20	8,0			11					0,90	8,0							
4000 Ämten	2020-08-20	9,0			9,8					1,0	9,0							
4000 Ämten	2020-08-20	10			8,9					0,80	7,0							
4000 Ämten	2020-08-20	11			8,4					0,60	5,0							
4000 Ämten	2020-08-20	12			8,1					0,40	3,0							
4000 Ämten	2020-08-20	13			7,8					0,30	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	14			7,4					0,30	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	15			7,3					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	16			7,2					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	17			7,1					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	18			7,0					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	19			6,9					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	20			6,9					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	21			7,0					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	22			7,0					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	23			7,0					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	24			7,0					0,20	2,0							
4000 Ämten	2020-08-20	25			7,0					0,20	2,0							
505 Sjötorpasjön	2020-03-10	0,50	1,1	1,1	4,5	8,2	2,1	0,13	34	12	100	9,9	13	2800	3400	4,3	22	
505 Sjötorpasjön	2020-08-26	0,50	1,5	1,5	16	8,7	1,1	0,093	22	10	100	13	17	2,6	780	2,3	14	26
505 Sjötorpasjön	2020-08-26	1,0			15					10	105							

Bilaga 5. Transportberäkningar

Transportberäkningar 2003-2020Vattenföringsuppgifter 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

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

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	8,2	8,0	28	55	12	2,5	22

Arealförluster 2003-2020

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

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	8,6	9,7	13	11	9,7	8,2	5,3	9,6

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

Arealförluster 2003-2020 - Tillståndsklassning

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

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

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	14	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	12	Höga förluster
2011	0,41	Extremt höga förluster	13	Höga förluster
2012	0,31	Höga förluster	10	Höga förluster
2013	0,16	Måttligt höga förluster	6,7	Höga förluster
2014	0,34	Extremt höga förluster	10	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	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	Höga förluster

Arealförluster 2003-2020 - Tillståndsklassning (forts.)

580 Lidan

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,11	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	0,15	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	0,19	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	0,11	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	Höga förluster

Lidan 590

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,075	Låga förluster	5,2	Höga förluster
2004	0,22	Höga förluster	11	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	Höga förluster
2011	0,38	Extremt höga förluster	10	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

670 Flan

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	8,8	Höga förluster
2005	0,11	Måttligt höga förluster	5,2	Höga förluster
2006	0,12	Måttligt höga förluster	8,0	Höga förluster
2007	0,17	Höga förluster	11	Höga förluster
2008	0,28	Höga förluster	9,1	Höga förluster
2009	0,089	Måttligt höga förluster	3,8	Måttligt höga förluster
2010	0,30	Höga förluster	8,8	Höga förluster
2011	0,23	Höga förluster	9,0	Höga förluster
2012	0,22	Höga förluster	6,9	Höga förluster
2013	0,11	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	0,091	Måttligt höga förluster	4,5	Höga förluster
2018	0,094	Måttligt höga förluster	6,1	Höga förluster
2019	0,25	Höga förluster	7,5	Höga förluster
2020	0,14	Måttligt höga förluster	8,2	Höga förluster

Arealförluster 2003-2020 - Tillståndsklassning (forts.)

730 Nossan

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,081	Måttligt höga förluster	2,9	Måttligt höga förluster
2004	0,098	Måttligt höga förluster	5,1	Höga förluster
2005	0,19	Höga förluster	3,5	Måttligt höga förluster
2006	0,11	Måttligt höga förluster	6,0	Höga förluster
2007	0,10	Måttligt höga förluster	6,0	Höga förluster
2008	0,13	Måttligt höga förluster	4,7	Höga förluster
2009	0,054	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	0,065	Låga förluster	2,9	Måttligt höga förluster
2014	0,13	Måttligt höga förluster	4,9	Höga förluster
2015	0,086	Måttligt höga förluster	3,5	Måttligt höga förluster
2016	0,067	Låga förluster	3,1	Måttligt höga förluster
2017	0,082	Måttligt höga förluster	3,9	Måttligt höga förluster
2018	0,067	Låga förluster	3,6	Måttligt höga förluster
2019	0,13	Måttligt höga förluster	6,1	Höga förluster
2020	0,084	Måttligt höga förluster	5,3	Höga förluster

Nossan 790

År	Totalfosfor (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalfosfor	Totalkväve (kg/ha,år)	Tillståndsklassning totalkväve
2003	0,10	Måttligt höga förluster	5,0	Höga förluster
2004	0,26	Höga förluster	7,1	Höga förluster
2005	0,17	Höga förluster	5,5	Höga förluster
2006	0,29	Höga förluster	11	Höga förluster
2007	0,24	Höga förluster	9,1	Höga förluster
2008	0,49	Extremt höga förluster	8,7	Höga förluster
2009	0,15	Måttligt höga förluster	3,8	Måttligt höga förluster
2010	0,41	Extremt höga förluster	7,2	Höga förluster
2011	0,46	Extremt höga förluster	9,1	Höga förluster
2012	0,28	Höga förluster	5,8	Höga förluster
2013	0,16	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	0,11	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

Bilaga 6. Bottenfauna i sjösublitoral

Metodik-Resultat-Referenser-Resultatsidor-fältprotokoll-artistor

Metodik

Bottenfauna I sjösublitoral

Provtagning

Provtagning av bottenfauna utfördes den 11 november 2020 på två stationer i Dättern, en station vardera i den södra och den norra delen. I provytan på stationerna togs fem delprover med en Ekmanhämtare med provytan 0,021 m² enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 (SIS 1986). Provtagningen följde även anvisningarna i Havs och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs och Vattenmyndigheten 2016). 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 provtagningen redovisas i form av stationsbeskrivningar.

Analys

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % sprit var-efter de identifierades 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 vattenmyndigheten 2019). Enligt bedömningsgrunderna används indexet BQI (Benthic Quality Index) för att klassa statusen med avseende på eutrofiering i sjöars profundalområden. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Vid föreliggande statusklassningar gjordes även en rimlighetsbedömning och en expertbedömning. I expertbedömningen vägdes kända förhållanden i och kring sjön in tillsammans med erfarenheter från andra sjöar i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, framförallt O/C-index (Wiederholm ed. 1999 a, b) och det sammansatta indexet EEI (Eutrofi-effekt-index) (Liungman & Ericsson 2006). I de fall expertbedömningen avvek från statusklassningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder har detta kommenterats i resultatsammanställningen i Bilaga X.

Förutom statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter utvärderades även näringstillgång och syreförhållanden i bottenvattnet. Vid bedömningen av näringstillgång användes framförallt PTI (Profundalt Trofi-index) (Liungman & Ericsson 2006). Näringstillgång klassades i en femgradig skala: mycket näringsfattigt tillstånd, näringsfattigt tillstånd, måttligt näringsrikt tillstånd, näringsrikt tillstånd och mycket näringsrikt tillstånd. Syreförhållandena i bottenvattnet bedömdes utifrån förekomst av indikatorarter. Syretillståndet klassades efter en femgradig skala: mycket syrerika förhållanden, syrerika förhållanden, måttligt syrerika förhållanden, syrefattiga förhållanden och mycket syrefattiga förhållanden.

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

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

Provpunkterna i Dättern bedömdes representera mellanbottenzon (sublitoral).

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

Resultat och diskussion

Bottenfauna

Statusen med avseende på eutrofiering klassades som måttlig på stationen i södra delen av Dättern (station 1) och som Hög på stationen i den norra delen (station 2) enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter. Expertbedömningarna avvek något från klassningarna enligt föreskrifterna.

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. Vid norra stationen bedömdes bottenvattnet vara syrerikt trots det näringsrika tillståndet.

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. Sen 2012 har BQI-värdet legat stadigt på 3 istället för som tidigare på 1 vid den norra stationen vilket är en klar förbättring.

Klassificeringar av status år 2020 med avseende på eutrofiering på stationer i Dättern enligt BQI enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2019).

Sjöområde	Koordinater (x, y)		BQI	BQI-EK	Statusklassning
1. Dättern, syd	6476700	1309700	1,2	0,44	Måttlig
2. Dättern, nord	6479950	1313690	3,0	1,12	Hög

Expertbedömning av status vad gäller eutrofiering, syretillstånd och bedömning av annan påverkan (milögifter).

Station	Näringsstillstånd	Syretillstånd	Expertbedömningar	
			Status map eutrofiering	Status map annan påverkan
1. Dättern, syd	Mycket näringsrikt	Syrerikt	Otillfredsställande	Hög
2. Dättern, nord	Näringsrikt	Syrerikt	God	Hög

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 mjukbotten-fauna 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 kvaliteten, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i sjöars djupbotten och sublitoral

Stationsuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

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

Ekologisk status

Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

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. Klassningar av ekologisk status enligt följande:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status

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 expertbedöms enligt femgradig skala:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Wiederholm 1999), Liungman och Ericsson (2006) samt Medin et al. (2009).

- 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. och därmed låga syrgashalter.
- EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskänslighet för att bedöma påverkansgraden hos bottenfaunan.

Klassningar av respektive index enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt

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.

1. Dättern, syd



Stationens EU-CD: SE647670-130970

Provtagningsuppgifter

Datum: 2020-11-11	Antal prov: 5
Koordinat: 6476700/1309700 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0210
Metodik: SS 02 81 90	Provdjup (m): 1,3

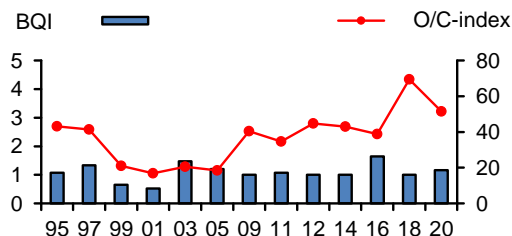
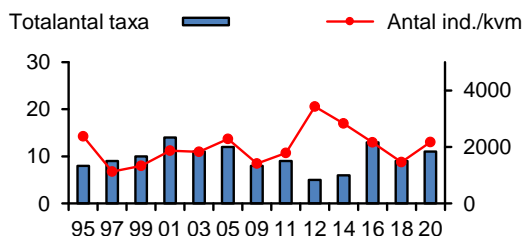
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	Indexet mäter
BQI: 1,2	0,44	Måttlig	Näringspåverkan
Expertbedömning		Otillfredsställande	
Status med avseende på näring		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Mycket näringsrikt	
Näringsstillstånd		Syrerikt	
Syretillstånd			

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 11	lågt	O/C-index: 51,4	mycket högt
Medelantal taxa/prov: 7,2		PTI: 0,4	mycket lågt
Individtäthet (antal/m ²): 2 171	hög	EEl: 1,4	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Näringsstillstånd/Status m.a.p. näring (08-framåt)	Syretillstånd
95-05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	Otillfredsställande status	Syrerikt
11	Otillfredsställande status	Syrerikt
12	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
14	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
16	Måttlig status	Syrerikt
18	Otillfredsställande status	Måttligt syrerikt
20	Otillfredsställande status	Syrerikt



Kommentar

Bottenfaunans sammansättning i södra delen av Dättern, med höga individtätheter 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 två 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

Provtagningsuppgifter

Datum: 2020-11-11	Antal prov: 5
Koordinat: 6479950/1313690 (RT90 25gonV)	Provyta (m ²): 0,0210
Metodik: SS 02 81 90	Provdjup (m): 1,5

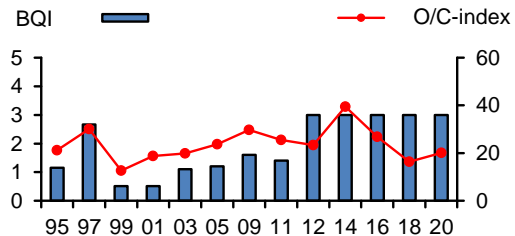
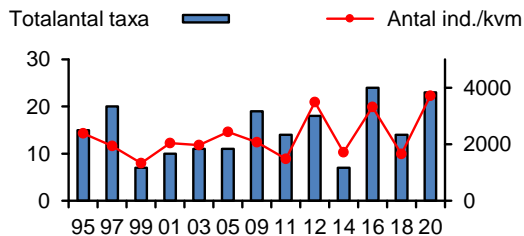
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status	Indexet mäter
BQI: 3,0	1,12	Hög	Näringspåverkan
Expertbedömning		God	
Status med avseende på näring		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Näringsrikt	
Näringsstillstånd		Synerikt	
Syretillstånd			

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 23	högt	O/C-index: 20,1	mycket högt
Medelantal taxa/prov: 14,2		PTI: 1,4	lågt
Indivdtäthet (antal/m ²): 3 714	mycket hög	EEl: 3,4	högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Näringsstillstånd/Status m.a.p. näring (08-framåt)	Syretillstånd
95-05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	Måttlig status	Synerikt
11	Måttlig status	Måttligt synerikt
12	God status	Synerikt
14	God status	Synerikt
16	God status	Synerikt
18	God status	Synerikt
20	God status	Synerikt



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		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Stationens EU-CD: SE647670-130970			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Sjö-ID:	647666-129906
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6476700 / 1309700
Kommun:	Vänersborg	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-11-11	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Simon Tytor och Johanna Lindberg	Provyta (m ²):	0,021
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemiprov (j/n):	nej
Lokaluppgifter			
Provdjup:	1,3 m	Grumlighet:	grumligt
Ytvattentemperatur:	8,3 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	0,25 m	Trofinivå:	eutrof
Bottensubstrat			
Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	ja	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	grå
Påverkan			
	Typ:	Styrka:	
A:	Jordbruk	mycket stark	
B:	-	-	
C:	-	-	
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.			

2. Dättern nord		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Stationens EU-CD: SE647995-131369			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Sjö-ID:	647666-129906
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6479950 / 1313690
Kommun:	Grästorp	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-11-11	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Simon Tytor och Johanna Lindberg	Provyta (m ²):	0,021
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kemipro (j/n):	nej
Lokaluppgifter			
Provdjup:	1,5 m	Grumlighet:	grumligt
Ytvattentemperatur:	8,3 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	0,25 m	Trofinivå:	eutrof
Bottensubstrat			
Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	ja	Sedimentfärg:	Ljusbrun
Påverkan			
	Typ:	Styrka:	
A:	Jordbruk	mycket stark	
B:	-	-	
C:	-	-	
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 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.			

Förklaring till artlista – sjöars profundal och 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 %.

Syrekänslighet (Sy):

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

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för 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.

1. Dättern, syd

Provdatum: 2020-11-11 x: 6476700 y: 1309700

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90

**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	1	1			0,8	1,8
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		5	1	1	2	2		2,2	4,8
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1		1						0,2	0,4
Limnodrilus sp.	1	2	1		4	6	16	12	13		10,2	22,4
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		1	4	1	2	2		2,0	4,4
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0			4	14	10	8		7,2	15,8
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		7	5	10	9	13		8,8	19,3
Cladotanytarsus sp. (mancus gr.)	3	2	2						1		0,2	0,4
Cryptochironomus sp.	2	3	0			1		3			0,8	1,8
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2				1				0,2	0,4
Procladius sp.	1	3	0		14	15	12	9	10		12,0	26,3
Tanytarsus sp.	2	2	3		2	1		1			0,8	1,8
BIVALVIA, musslor												
Unio tumidus - Philipsson, 1788	2	1	3				1				0,2	0,4
SUMMA (antal individer):					34	39	57	49	49		45,6	100
SUMMA (antal taxa):					6	8	8	8	6		7,2	

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

2. Dättern, nord

Provdatum: 2020-11-11 x: 6479950 y: 1313690

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90

**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			
NEMATODA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0			3	1				0,8	1,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Arcteonais lomondi - (Martin, 1907)	2	2	0		5	1	12	8	11		7,4	9,5
Dero sp.	2	2	0		4	1	5	3			2,6	3,3
Limnodrilus sp.	1	2	1		4	3	6	14	6		6,6	8,5
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		2	1	1	1			1,0	1,3
Uncinaiis uncinata - (Orsted, 1842)	2	2	3						1		0,2	0,3
Vejdovskiyella intermedia - (Bretscher, 1896)	2	2	3		1	3	2	1			1,4	1,8
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0				1				0,2	0,3
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0				1				0,2	0,3
Chironomus sp. (semireductus-typ)	1	2	1				2				0,4	0,5
Cladotanytarsus sp. (mancus gr.)	3	2	2		13	5	38	13	10		15,8	20,3
Constempellina brevicosta - (Edwards, 1937)	0	0	0		2		3	1			1,2	1,5
Cryptochironomus sp.	2	3	0		5		2	1	1		1,8	2,3
Harnischia curtilamellata - (Malloch, 1915)	2	2	3		7	5	11	11	9		8,6	11,0
Microchironomus tener - (Kieffer, 1918)	2	0	0		5	9	15	11	6		9,2	11,8
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2			2		2	2		1,2	1,5
Polypedilum sp.	2	2	0					1	2		0,6	0,8
Procladius sp.	1	3	0		12	16	6	14	10		11,6	14,9
Psectrocladius sp. (sordidellus gr.)	3	0	3						1		0,2	0,3
Stempellina sp.	2	2	3				1	1			0,4	0,5
Stempellinella sp.	3	0	4				1				0,2	0,3
Tanytarsus sp.	2	2	3		5	4	5	7	4		5,0	6,4
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	2	1	0		2			2	2		1,2	1,5
Unio sp.	2	1	3						1		0,2	0,3
SUMMA (antal individer):					67	56	110	91	66		78,0	100
SUMMA (antal taxa):					13	14	16	15	13		14,2	

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.

Bilaga 7. Bottenfauna i vattendrag

Metodik-Resultatsidor-Artlistor Fältprotokoll

Metodik

Provtagning

Provtagningen av bottenfauna utfördes under hösten 2020 av Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Totalt undersöktes åtta lokaler i rinnande vatten. En beskrivning av provplatserna vid provtillfället och en lägesangivelse med bland annat koordinater finns sammanställt i lokalbeskrivningar nedan. Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs fem prov. Proverna togs enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning 2016. Metoden innebär i korthet att proverna togs med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hölls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rördes upp med foten. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

Utvärdering

Statusklassificering

Statusklassningen följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Två index används för att klassa ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i vattendrag och i sjöars strandzon. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa näring i vattendrag. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Expertbedömningar

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

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter (Artdatabanken 2020), diversitet och artantal (Medin et al 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

Referenser

- ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala
- Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Medins Biologi AB.
- Ericsson, U., Nilsson, C., Svensson, J., Liungman, M., Boström, A. 2011. Effekter på bottenfaunan av vattenkraftsreglering. En undersökning av 13 sjöar och 16 vattendrag i Värmlands län 2009-2011. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Medins Biologi AB.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Havs- och vattenmyndigheten 2016.Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag. Version 1:2, 2016-11-01
- Havs- och vattenmyndigheten 2017. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Lokalbeskrivning. Version 2:0: 2017-04-04.
- Malmqvist, B. & Hoffsten, P-O. 2000. Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness in Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29-54.
- Medin, M., Ericsson, U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medins-biologi.se)
- Naturvårdsverket, 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.
- 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.

Resultatsidor

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjöitoral

Lokaluppgifter

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

Surhetsklass och ekologisk status

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

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.
- MISA: Multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Från tidigare ej gällande föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassning enligt följande: Nära neutralt, Måttligt surt, Surt, Mycket surt.

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- Taxalindex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m²): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunas försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunas eutrofieringsstatus.

Expertbedömning

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

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

Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

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

Kalkningsstatus

Redovisning av eventuella kalkningsåtgärder.

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.

325. Göteneån, Silboholm



Stationens EU-CD: SE649225-136285

Datum: 2020-10-07

Koordinat: 6492250/1362750



5-15 m nedströms forsnacken, ca 50 m nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 9	0,80	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 3,5	0,65	Måttlig	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 47	0,99	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Otillfredsställande

Måttlig

Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	18	mycket lågt
Taxaindex (%):	53	lågt
Individtäthet (antal/m ²):	1 325	måttligt högt
EPT-index:	5	mycket lågt
Diversitetsindex:	1,88	mycket lågt
Danskt faunaindex:	2	mycket lågt
Surhetsindex:	8	högt
Föreningensindex:	3	lågt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index

Rödlistade/ovanliga arter

<i>Baetis buceratus</i>	3 poäng
<i>Baetis vernus</i>	3 poäng

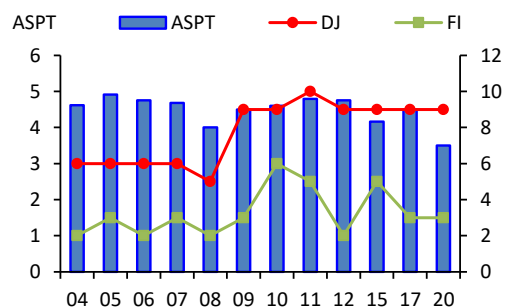
Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Expertbedömning av påverkan/status

År	Näring	Hydromorfologi
04-08	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	Otillfredsställande status	Måttlig status
10	Otillfredsställande status	Måttlig status
11	Otillfredsställande status	Måttlig status
12	Otillfredsställande status	Måttlig status
15	Otillfredsställande status	Måttlig status
17	Otillfredsställande status	Måttlig status
20	Otillfredsställande status	Måttlig status



Kommentar

Likt tidigare undersökningar dominerades bottenfaunasamhället helt av föroreningståliga taxa och mer syrekrävande arter förekom mycket sparsamt. Förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes därför vara otillfredsställande trots att den enligt DJ-index klassades som hög.

Uppströms lokalen rinner ån genom jordbruksmarker och bedömningen är att bottenfaunan också var negativt påverkad av rätning och dikning, vilket sannolikt har påverkat artantalet som i år var lågt. Statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan bedömdes därför som måttlig.

De ovanliga och dagsländorna *Baetis buceratus* och *Baetis vernus* noterades på lokalen.

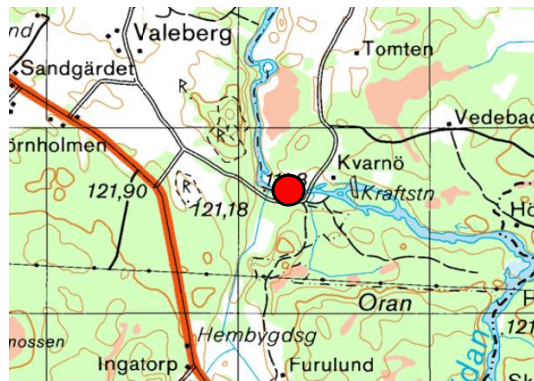
528. Lidan, Kvarnö



Stationens EU-CD: SE645470-134820

Datum: 2020-10-08

Koordinat: 6454650/1348250



Proverna togs 5-15 m uppströms öns nedre spets, ca 100 nedströms bron. Proverna togs längs med ön.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 14	1,80	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,6	1,22	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 73	1,53	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

God

Hög

Hög

Ovriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	48	högt
Taxaindex (%):	120	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	1 991	högt
EPT-index:	27	högt
Diversitetsindex:	3,51	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	14	mycket högt
Föreningensindex:	11	mycket högt

Naturvärde

Höga naturvärden

Index

9

Rödlistade/ovanliga arter

Baetis buceratus

3 poäng

Riolus cupreus

3 poäng

Övriga kriterier

Diversitet

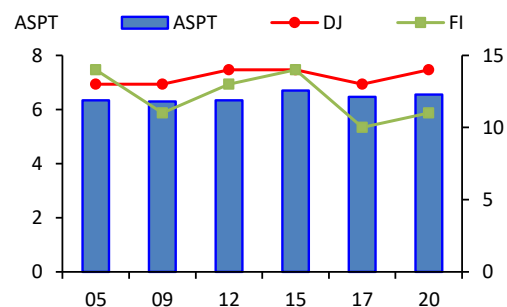
0 poäng

Antal taxa

3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	
	Näring	Hydromorfologi
05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	God status	Ingen bedömning
12	God status	Hög status
15	God status	Hög status
17	God status	Hög status
20	God status	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan var art- och individrik. De mer syrekrävande arterna förekom i låga numerär och andelen bäcksländor var låg. Trots mycket höga indexvärden expertbedömdes förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan därför vara god.

Förekomst av två ovanliga arter, *Baetis buceratus* och *Riolus cupreus*, motiverade tillsammans med ett högt artantal att bottenfaunan hade höga naturvärden.

565. Afsån, Rydaholm



Stationens EU-CD: SE646870-133270

Datum: 2020-10-08

Koordinat: 6466250/1331650



Västra sidan, 5-15 m uppströms fallet.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 8	0,60	God	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 5,2	0,97	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 37	0,77	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Måttligt surt
Måttlig
God
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	32	måttligt högt
Taxaindex (%):	82	högt
Individtäthet (antal/m ²):	1 234	måttligt högt
EPT-index:	16	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,29	mycket lågt
Danskt faunaindex:	5	måttligt högt
Surhetsindex:	10	högt
Föroreningsindex:	4	lågt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index

0

Rödlistade/ovanliga arter

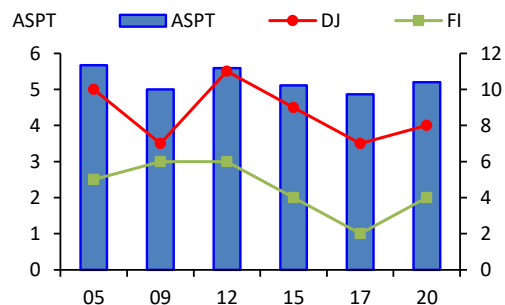
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	
	Näring	Hydromorfologi
05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	Måttlig status	Ingen bedömning
12	Måttlig status	Hög status
15	Måttlig status	God status
17	Måttlig status	God status
20	Måttlig status	God status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter och dominerades av föroreningsstålga taxa. Bäcksländor saknades helt. Förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes därför som måttliga trots att den enligt DJ-index klassades som god.

580. Lidan, Lovene gård



Stationens EU-CD: SE648245-134000

Datum: 2020-10-08

Koordinat: 6482420/1339930



Proverna togs nedströms bron på nordvästra sidan.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	11	1,20	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	5,1	0,95	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	71	1,49	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Måttlig

Hög

Hög

Ovriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	22	lågt
Taxaindex (%):	54	ingen klassning
Individtäthet (antal/m ²):	211	lågt
EPT-index:	10	lågt
Diversitetsindex:	2,79	lågt
Danskt faunaindex:	4	lågt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föreningensindex:	4	lågt

Naturvärde

Höga naturvärden

Index

9

Rödlistade/ovanliga arter

<i>Caenis robusta</i>	3 poäng
<i>Gyraulus crista</i>	3 poäng
<i>Valvata piscinalis</i>	3 poäng

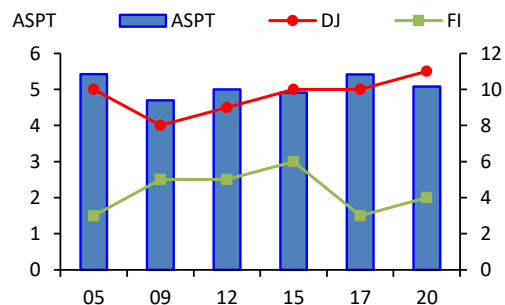
Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Expertbedömning av påverkan/status

År	Näring	Hydromorfologi
05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	Måttlig status	Ingen bedömning
12	Måttlig status	Hög status
15	Måttlig status	Hög status
17	Måttlig status	Hög status
20	Måttlig status	Hög status



Kommentar

Bottenfaunasamhället var art- och individfattigt och dominerades av grupper och arter som gynnas av höga näringsämneshalter medan mer syrekrävande arter saknades helt. Sammantaget motiverade bottenfaunas sammansättning att lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av näringsämnespåverkan.

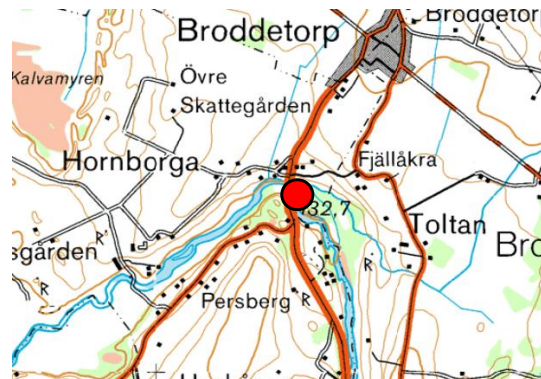
Två ovanliga snäckarter och en ovanlig dagslända påträffades (se ovan) och bottenfaunan bedömdes därför ha höga naturvärden

630. Hornborgaån, Fjällåkra

Stationens EU-CD: SE646555-137005

Datum: 2020-10-07

Koordinat: 6465955/1370730



Ca 25-35 m uppströms bron längs västra sidan mot vägen.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,0	1,12	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 63	1,33	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

Hög

Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	46	högt
Taxaindex (%):	118	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	3 138	mycket högt
EPT-index:	23	högt
Diversitetsindex:	3,78	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föreningensindex:	11	mycket högt

Naturvärde

Höga naturvärden

Index

9

Rödlistade/ovanliga arter

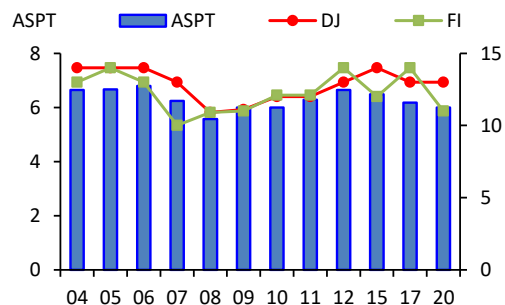
<i>Baetis buceratus</i>	3 poäng
<i>Riolus cupreus</i>	3 poäng

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	Hydromorfologi
Näring		
04-08	Ingen bedömning	Ingen bedömning status
09	Hög status	Hög status
10	God status	God status
11	Hög status	Hög status
12	Hög status	Hög status
15	Hög status	Hög status
17	Hög status	Hög status
20	Hög status	Hög status



Kommentar

Bottenfaunasamhället noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Flera syrekrävande arter förekom vilket indikerade god syresättning av bottenvattnet i strömmande partier. Ingen negativ påverkan av näringsämnen kunde påvisas.

Lokalen har visat sig hysa flera ovanliga arter. I år påträffades dagsländan *Baetis buceratus* samt den tidigare rödlistade bäckbaggen *Riolus cupreus*. Förekomsten av ovanliga arter samt ett högt antal taxa motiverade att bottenfaunan bedömdes ha höga naturvärden.

670. Flian, Resville

Stationens EU-CD: SE647985-134325

Datum: 2020-10-08

Koordinat: 6478235/1345460



I västra fåran, under och precis nedströms den gamla valvbron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 5,9	1,10	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 78	1,65	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

God

God

Hög

Ovriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	54	mycket högt
Taxaindex (%):	133	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	2 507	högt
EPT-index:	29	högt
Diversitetsindex:	4,09	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föreningensindex:	11	mycket högt

Naturvärde

Mycket höga naturvärden

Index

26

Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)

Baetis buceratus, *Baetis fuscatus/scambus*,
Brachycentrus subnubilus, *Aphelocheirus*
aestivalis, *Normandia nitens*

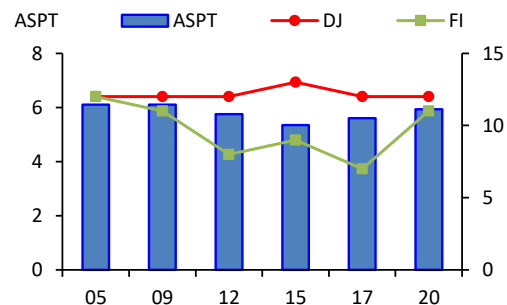
Övriga kriterier

Diversitet	1 poäng
Antal taxa	10 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Expertbedömning av påverkan/status

År	Näring	Hydromorfologi
05	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	God status	Ingen bedömning
12	God status	Hög status
15	God status	God status
17	God status	God status
20	God status	Hög status



Kommentar

Bottenfaunasamhället var mycket artrikt och dominerades av arter som gynnas av god näringstillgång men det förekom även känsliga arter, dock i låga tätheter. Statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes därför som god. Andelen filtrerande arter var hög (bland annat nattsländor av släktet *Hydropsyche* och ärtmusslor) vilket visar att det finns en viss dämningseffekt av dämnet nedströms. Statusen med avseende på fysisk (hydromorfologisk) påverkan bedömdes som god.

Fem ovanliga arter påträffades (se ovan). Detta tillsammans med en stor diversitet samt ett högt artantal motiverade att lokalen bedömdes ha mycket höga naturvärden med avseende på bottenfaunan.

720. Nossan, Hudene



Stationens EU-CD: SE644040-133950

Datum: 2020-10-08

Koordinat: 6440050/1339750



5-15 m uppströms där ån delar sig.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 15	2,00	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,5	1,21	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 61	1,29	Nära neutralt	

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

Hög

Hög

Ovriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	52	mycket högt
Taxaindex (%):	135	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	1 720	högt
EPT-index:	37	mycket högt
Diversitetsindex:	4,04	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	10	högt
Föreningensindex:	12	mycket högt

Naturvärde

Mycket höga naturvärden

Index

26

Rödlistade/ovanliga arter

<i>Rhithrogena germanica</i>	6 poäng
<i>Capnia bifrons</i>	3 poäng
<i>Psychomyia pusilla</i>	3 poäng

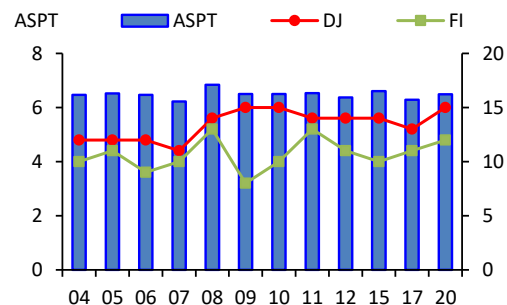
Övriga kriterier

Diversitet	1 poäng
Antal taxa	10 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År Expertbedömning av påverkan/status




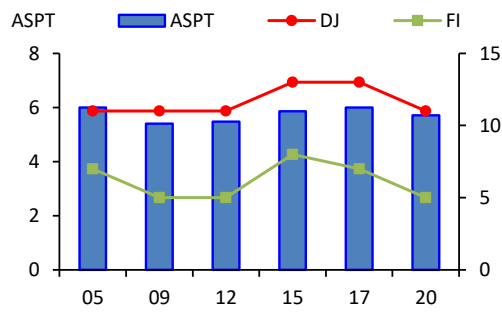
År	Näring	Hydromorfologi
04-08	Ingen bedömning	Ingen bedömning
09	Hög status	Hög status
10	Hög status	Hög status
11	Hög status	Hög status
12	Hög status	Hög status
15	Hög status	Hög status
17	Hög status	Hög status
20	Hög status	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik. Höga indexvärden och förekomst av flera näringsämneskänsliga arter motiverade att förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes som hög.

Den rödlistade dagsländan *Rhithrogena germanica* (hotkategori NT- nära hotad) som tidigare påträffats på lokalen 2012 noterades även vid årets undersökning. Tillsammans med de ovanliga arterna *Capnia bifrons* och *Psychomyia pusilla* samt en hög diversitet och ett högt artantal motiverade detta att lokalen bedömdes ha mycket höga naturvärden.

760. Nossan, Bredöl							
Stationens EU-CD: SE645795-131810		Datum: 2020-10-08					
		Koordinat: 6460285/1318635					
							
Västra fåran, ca 120 m uppströms bron, 0-10 m nedströms spång vid jordkällare med tak.							
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot					
DJ-index:	11	1,20					
ASPT-index:	5,7	1,06					
MISA (2013:19):	46	0,97					
Expertbedömning		Status/Klass					
Surhetsklass		Hög					
Status med avseende på näringsämnespåverkan		Hög					
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Nära neutralt					
Status med avseende på annan påverkan							
		<table border="1"> <tr><td>Nära neutralt</td></tr> <tr><td>God</td></tr> <tr><td>Hög</td></tr> <tr><td>Hög</td></tr> </table>		Nära neutralt	God	Hög	Hög
Nära neutralt							
God							
Hög							
Hög							
Indexet mäter		Näringsämnespåverkan					
		Ekologisk kvalitet					
		Surhet (ej gällande)					
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde					
Totalantal taxa:	26	måttligt högt	Naturvärden i övrigt				
Taxaindex (%):	68	måttligt högt	0				
Individtäthet (antal/m ²):	239	lågt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>				
EPT-index:	17	måttligt högt	Inga rödlistade eller				
Diversitetsindex:	2,81	lågt	ovanliga arter påträffades				
Danskt faunaindex:	5	måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>				
Surhetsindex:	8	högt	Diversitet				
Föreningensindex:	5	måttligt högt	0 poäng				
			Antal taxa				
			0 poäng				
Jämförelse med tidigare undersökningar		ASPT					
År	Expertbedömning av påverkan/status						
	Näring						
	Hydromorfologi						
05	Ingen bedömning	Ingen bedömning					
09	God status	Ingen bedömning					
12	Måttlig status	Hög status					
15	God status	Hög status					
17	God status	Hög status					
20	God status	Hög status					
Kommentar							
Bottenfaunan noterades i ett måttligt artantal i låga tätheter. Endast enstaka syrekrävande arter påträffades vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes som goda.							
Lokalen flyttades 2009, och tas sedan dess i västra delfåran uppströms vägbron.							

Artlistor

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

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

Försurningskänslighet (Fk):

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

Funktionell grupp (Fg):

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

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering¹ (Eg):

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

Raritetskategori (Rk):

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

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

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

325. Göteneån, Silboholm

Provdatum: 2020-10-07 x: 6492250 y: 1362750

Det. Simon Tyltor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0						1	0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		92	3	47	54	251	89,4	27,0
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		6				3	1,8	0,5
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0		2				4	1,2	0,4
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2						1	0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		30	5	12	22	33	20,4	6,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2	Ov		1	1		1	0,6	0,2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3				1			0,2	0,1
Baetis sp.	0	4	0		1	5		3		1,8	0,5
Baetis vernus - Curtis, 1834	4	4	2	Ov				1		0,2	0,1
Cloeon dipterum/inscriptum	* 0	4	3								
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3		99	108	390	112	192	180,2	54,4
COLEOPTERA, skalbaggar											
Dytiscidae Lv.	0	3	0						1	0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		30	13	15	24	38	24,0	7,2
Muscidae	0	3	0					1	8	1,8	0,5
Tipulidae	0	5	0			1		1	8	2,0	0,6
GASTROPODA, snäckor											
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3		1					0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		12	3	1	9	7	6,4	1,9
Sphaerium sp.	3	1	3						2	0,4	0,1
SUMMA (antal individer):					273	139	467	227	550	331,2	100
SUMMA (antal taxa):					9	8	7	9	14	9,4	

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

528. Lidan, Kvarnö

Provdatum: 2020-10-08 x: 6454650 y: 1348250

Det. Simon Tylor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV									
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%			
NEMATA, rundmaskar														
Nemata	0	0	0			1	1				0,4	0,1		
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar														
Oligochaeta	0	2	0		4	5	6		7		4,4	0,9		
HIRUDINEA, iglar														
Eprobodella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2						1		0,2	0,0		
AMPHIPODA, märkräftor														
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		4	7	4	64	3	16,4	3,3			
ISOPODA, gråsuggor														
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		1	2		3	3	1,8	0,4			
ODONATA, trollsländor														
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825) *	2	3	3											
EPHEMEROPTERA, dagsländor														
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2	Ov	4		12			3,2	0,6			
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		120	92	88	630	62	198,4	39,9			
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		20	20	10			10,0	2,0			
Baetis sp.	0	4	0		12	24	24	8	2	14,0	2,8			
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		4	1		128	152	57,0	11,5			
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		1		2	56	36	19,0	3,8			
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		2	1	1	12		3,2	0,6			
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		2				1	0,6	0,1			
Ephemera sp.	3	1	3					3	1	0,8	0,2			
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		4	11	12	8	3	7,6	1,5			
Heptagenia sp.	0	4	3		2	6	1			1,8	0,4			
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	*	1	2	3										
Leptophlebia sp.	1	2	3						14	2,8	0,6			
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3		4			20	22	9,2	1,8			
PLECOPTERA, bäcksländor														
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4		1	1			7	1,8	0,4			
Isoperla sp.	0	3	0		5	1	3	2	1	2,4	0,5			
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3						1	0,2	0,0			
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4					2	2	0,8	0,2			
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		2		1			0,6	0,1			
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3					2		0,4	0,1			
TRICHOPTERA, nattsländor														
Agapetus sp.	3	4	4		5	2	6	4	1	3,6	0,7			
Athripsodes sp.	0	0	3			5		7	3	3,0	0,6			
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		7	6	3	8	2	5,2	1,0			
Ithytrichia sp.	3	4	4		1					0,2	0,0			
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		1					0,2	0,0			
Limnephiliidae	*	0	5	0										
Lype sp.	4	4	2			1				0,2	0,0			
Polycentropodidae	0	0	0						3	0,6	0,1			
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	*	1	3	3										
Rhyacophila sp.	*	0	3	3										
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	2	4	3					1		0,2	0,0			
COLEOPTERA, skalbaggar														
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		2	8	2			2,4	0,5			
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4			5	1	3	4	2,6	0,5			
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		1					0,2	0,0			
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		20	24	8	12	14	15,6	3,1			
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		10	96	48	24	18	39,2	7,9			
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3			2				0,4	0,1			
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3		2	4	16	16	36	14,8	3,0			
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		16	32	5	36	60	29,8	6,0			
Riolus cupreus Ad. - (Müller, 1806)	5	4	3	Ov	2					0,4	0,1			
DIPTERA, tvåvingar														
Ceratopogonidae	0	0	0					1		0,2	0,0			
Chironomidae	0	0	0		2		1	11	10	4,8	1,0			
Pediciidae	0	3	0			3	1	3	10	3,4	0,7			
Simuliidae	0	1	0		2	13	5	1		4,2	0,8			
GASTROPODA, snäckor														
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3				1			0,2	0,0			
BIVALVIA, musslor														
Pisidium sp.	1	1	0		2	19	1	6	16	8,8	1,8			
Sphaerium sp.	3	1	3					2	1	0,6	0,1			
SUMMA (antal individer):					265	392	263	1073	496	497,8	100			
SUMMA (antal taxa):					29	24	23	26	28	26,0				

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

565. Afsån, Rydaholm

Provdatum: 2020-10-08 x: 6466250 y: 1331650

Det. Simon Tyltor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		3			1	0,8	0,3	
Polycelis sp.	*	1	3	0							
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0	5	3	7	7	1	4,6	1,5	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0	14	10	4	26	3	11,4	3,7	
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		3			1	0,8	0,3	
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0				1		0,2	0,1	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2				1		0,2	0,1	
ISOPODA, gråsguggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	203	454	120	61	23	172,2	55,8	
ODONATA, trollsländor											
Coenagrionidae	0	3	0			1			0,2	0,1	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	5	3	6	2		3,2	1,0	
Baetis sp.	0	4	0	2			1		0,6	0,2	
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3			1			0,2	0,1	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3			2			0,4	0,1	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	1		1			0,4	0,1	
Leptophlebia sp.	1	2	3			2			0,4	0,1	
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3	1		2			0,6	0,2	
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3	1		2			0,6	0,2	
Nigrobaetis sp.	2	4	3	1					0,2	0,1	
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes sp.	0	0	3	1	1		7	1	2,0	0,6	
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3	4					0,8	0,3	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3	7	2	1	3		2,6	0,8	
Hydropsyche sp.	0	1	0	4			3		1,4	0,5	
Limnephilidae	0	5	0	3	2	6	2		2,6	0,8	
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3	1	1				0,4	0,1	
Rhyacophila sp.	0	3	3	1			1		0,4	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4	1	2		2		1,0	0,3	
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	*	1	3	2							
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				1		0,2	0,1	
Chironomidae	0	0	0	2	12	17	29		12,0	3,9	
Muscidae	0	3	0	1	2				0,6	0,2	
Simuliidae	0	1	0	73	232	4	2	5	63,2	20,5	
GASTROPODA, snäckor											
Radix balthica - (Linné, 1758)	3	4	2			1			0,2	0,1	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	6	30	1	4		8,2	2,7	
Sphaerium sp.	3	1	3	4	70	2	3		15,8	5,1	
SUMMA (antal individer):				341	830	180	156	35	308,4	100	
SUMMA (antal taxa):				22	16	18	18	7	16,2		

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.

580. Lidan, Lovene gård

Provdatum: 2020-10-08 x: 6482420 y: 1339930

Det. Simon Tyltor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		6	22	14	21	9	14,4	27,3
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2			1				0,2	0,4
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidae	0	3	0		1					0,2	0,4
ARANEA, spindlar											
Argyroneta aquatica - (Clerck, 1757)	0	3	0		1					0,2	0,4
ODONATA, trollsländor											
Coenagrionidae	0	3	0		2					0,4	0,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		8	19	21	15	6	13,8	26,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3					1	2	0,6	1,1
Caenis robusta - Eaton, 1884	5	2	3	Ov				2		0,4	0,8
Caenis sp.	4	2	0		1					0,2	0,4
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		4	14	2		2	4,4	8,3
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3		1	3	2		1	1,4	2,7
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3				1		1	0,4	0,8
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3						1	0,2	0,4
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3					2		0,4	0,8
Leptophlebia sp.	1	2	3			1				0,2	0,4
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2			1				0,2	0,4
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cynus flavidus - McLachlan, 1864	*	2	3	3							
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	*	2	3	2							
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Notonecta sp. (glauca/maculata)	*	0	3	0							
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		13	13	17	16	1	12,0	22,7
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	5	4	2					1		0,2	0,4
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2			1	1		1	0,6	1,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov					1	0,2	0,4
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	4	2	2	Ov	1				1	0,4	0,8
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0			4		3	2	1,8	3,4
SUMMA (antal individer):					38	79	58	61	28	52,8	100
SUMMA (antal taxa):					10	10	7	8	12	9,4	

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

630. Hornborgaån, Fjällåkra

Provdatum: 2020-10-07 x: 6465955 y: 1370730

Det. Simon Tylor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		17	1	53	2	1	14,8	1,9
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1				0,2	0,0
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0				1			0,2	0,0
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2				1			0,2	0,0
AMPHIPODA, märkrävtor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		21	14	10	12	45	20,4	2,6
Gammarus sp.	5	5	0		9	6	12	18	5	10,0	1,3
ISOPODA, gråsguggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		2	3	3	4	1	2,6	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2	Ov	120		30	24	150	64,8	8,3
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		240	35	130	30	585	204,0	26,0
Baetis sp.	0	4	0		30	30	50	48	135	58,6	7,5
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		255	100	210	78	13	131,2	16,7
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		18	8	5	4		7,0	0,9
Ephemera sp.	3	1	3			12	6	2		4,0	0,5
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		1				5	1,2	0,2
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3			30	50	30		22,0	2,8
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3					35		7,0	0,9
Nigrobaetis sp.	2	4	3		60	40		25		25,0	3,2
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)	*	1	3	3							
Isoperla sp.	0	3	0				1		3	0,8	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		1			1	13	3,0	0,4
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		1	2	12	3	2	4,0	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes sp.	0	0	3		1			3		0,8	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		10		6	6	21	8,6	1,1
Hydroptila sp.	3	0	3			1	4	35	11	10,2	1,3
Ithytrichia sp.	3	4	4			13	75	160	9	51,4	6,6
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3				1			0,2	0,0
Limnephilidae	0	5	0			1	1			0,4	0,1
Polycentropodidae	0	0	0		26	75	16	28	12	31,4	4,0
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		12	30	7	12	3	12,8	1,6
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					1		0,2	0,0
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		2			1	1	0,8	0,1
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Corixidae	*	0	0	0							
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4			1	4	2		1,4	0,2
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		3	9	23	19	12	13,2	1,7
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3				1			0,2	0,0
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1	2	23		2	5,6	0,7
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		11	1			4	3,2	0,4
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		1	1	3		1	1,2	0,2
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2			2	1	1		0,8	0,1
Riolus cupreus Ad. - (Müller, 1806)	5	4	3	Ov	1	2	7	3	2	3,0	0,4
Riolus cupreus Lv. - (Müller, 1806)	5	4	3	Ov			5	2	4	2,2	0,3
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	2	5	8		3,2	0,4
Chironomidae	0	0	0		13	120	44	42	14	46,6	5,9
Muscidae	0	3	0				2			0,4	0,1
Psychodidae	0	0	0				1			0,2	0,0
Simuliidae	0	1	0		4		1			1,0	0,1
Tipulidae	0	5	0				2			0,4	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		2	12	4	3		4,2	0,5
SUMMA (antal individer):					863	554	810	642	1054	784,6	100
SUMMA (antal taxa):					27	27	34	29	24	28,2	

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.

670. Flian, Resville

Provdatum: 2020-10-08 x: 6478235 y: 1345460

Det. Simon Tylor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV							M	%
	Fk	Fg	Eg Rk	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0			1	2			0,6	0,1	
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0	2	3		4	9		3,6	0,6	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0	4	1		2	1		1,6	0,3	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1				0,2	0,0	
Erpobdella testacea - (Savigny, 1822)	3	3	3			5				1,0	0,2	
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0	1						0,2	0,0	
Glossiphoniidae	0	3	0	1		1	1			0,6	0,1	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	100	10	6	34	4		30,8	4,9	
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0	1	3		2	2		1,6	0,3	
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae	0	3	0		1					0,2	0,0	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2 Ov	130	20	132	116	36		86,8	13,8	
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3	110	58	64	160	90		96,4	15,4	
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		2	12	4	12		6,0	1,0	
Baetis sp.	0	4	0	50		32	72	24		35,6	5,7	
Baetis fuscatus/scambus	0	4	3 Ov		2					0,4	0,1	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	4	1	2	2	6		3,0	0,5	
Ephemera sp.	3	1	3	1	1					0,4	0,1	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		5	6	11	2		4,8	0,8	
Heptagenia sp.	0	4	3	10	1	5	4	1		4,2	0,7	
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3	300	58	40	48	12		91,6	14,6	
Nigrobaetis sp.	2	4	3		4		12			3,2	0,5	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3	4	2	15	38	30		17,8	2,8	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	0	3					2		0,4	0,1	
Brachycentrus subnubilus - Curtis, 1834	5	1	3 Ov				2			0,4	0,1	
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3	20	1	32	4	7		12,8	2,0	
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4	2	1	1	3			1,4	0,2	
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		4	76	44	3		25,4	4,1	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		4	60	68	8		28,0	4,5	
Hydropsyche sp.	0	1	0	10	2	40	128	3		36,6	5,8	
Ithytrichia sp.	3	4	4	24	10	7	19	5		13,0	2,1	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3	3	3	6	7	17		7,2	1,1	
Limnephilidae	0	5	0	1						0,2	0,0	
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3				1			0,2	0,0	
Oxyethira sp.	2	0	0	2						0,4	0,1	
Polycentropodidae	0	0	0	2			3			1,0	0,2	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3	1						0,2	0,0	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3				1			0,2	0,0	
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3			6	2	1		1,8	0,3	
Rhyacophila sp.	0	3	3			2	7			1,8	0,3	
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3 Ov	130	12	26	21	6		39,0	6,2	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4			1	4	2		1,4	0,2	
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		1	3	1	2		1,4	0,2	
Hydraena sp. Ad.	0	4	3				1			0,2	0,0	
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1		3	1		1,0	0,2	
Normandia nitens Ad. - (Müller, 1817)	3	4	0 Ov			1	2			0,6	0,1	
Normandia nitens Lv. - (Müller, 1817)	3	4	0 Ov			2		2		0,8	0,1	
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3				1	1		0,4	0,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		1			1		0,4	0,1	
Chironomidae	0	0	0	3		4	8	2		3,4	0,5	
Simuliidae	0	1	0	3	1	3	4	1		2,4	0,4	
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2	8	4	8	11	7		7,6	1,2	
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3				1			0,2	0,0	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	30	8	36	8	2		16,8	2,7	
Sphaerium sp.	3	1	3	60	16	44	8	20		29,6	4,7	
SUMMA (antal individer):				1017	241	680	874	322		626,8	100	
SUMMA (antal taxa):				29	31	31	41	32		32,8		

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.

720. Nossan, Hudene

Provdatum: 2020-10-08 x: 6440050 y: 1339750

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0				1			0,2	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		8	6	5	28	4	10,2	2,4
HIRUDINEA, iglar											
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2						1	0,2	0,0
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		5	1	1	1		1,6	0,4
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3			160	210	12	7	77,8	18,1
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		2	10	30		1	8,6	2,0
Baetis sp.	0	4	0			20	40			12,0	2,8
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		6				2	1,6	0,4
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		72	234	96	27	20	89,8	20,9
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		28			4	1	6,6	1,5
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		24	9	12	5		10,0	2,3
Ephemera sp.	3	1	3		12	33	30	13	2	18,0	4,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		12	48	54	1	7	24,4	5,7
Heptagenia sp.	0	4	3			64	48	1	5	23,6	5,5
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		6			1		1,4	0,3
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		4				1	1,0	0,2
Leptophlebia sp.	1	2	3		10			22		6,4	1,5
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3		5			10	5	4,0	0,9
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		2			4	6	2,4	0,6
Nigrobaetis sp.	2	4	3		8	40		8	2	11,6	2,7
Rhithrogena germanica - Eaton, 1885	5	4	3	NT		6				1,2	0,3
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4		3	105	114	4	8	46,8	10,9
Capnia bifrons - (Newman, 1839)	* 0	5	4	Ov							
Capnia sp.	0	5	4	Ov		1			1	0,4	0,1
Isoperla sp.	0	3	0			8	5	1		2,8	0,7
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3			15	8	2	3	5,6	1,3
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4		14			9		4,6	1,1
Nemoura sp.	0	5	0		12			3	3	3,6	0,8
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4			1				0,2	0,0
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus sp.	3	4	4		1		1		1	0,6	0,1
Athripsodes sp.	0	0	3		4	2			2	1,6	0,4
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3			16	8			4,8	1,1
Hydroptila sp.	3	0	3				1			0,2	0,0
Ithytrichia sp.	3	4	4						1	0,2	0,0
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3			1				0,2	0,0
Limnephilidae	0	5	0		1					0,2	0,0
Mystacides sp.	0	2	3		1					0,2	0,0
Oecetis sp.	0	3	0		1					0,2	0,0
Polycentropodidae	0	0	0		3	2	2	3	1	2,2	0,5
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		3	5		3		2,2	0,5
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		1					0,2	0,0
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)	4	4	3	Ov	1					0,2	0,0
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		1	2	2	1	2	1,6	0,4
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1	1	2			0,8	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		2	8	26	2	8	9,2	2,1
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3			1				0,2	0,0
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		2	1	1			0,8	0,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1					0,2	0,0
Chironomidae	0	0	0		45	1	2	25	1	14,8	3,4
Limoniidae	* 0	0	0								
Muscidae	0	3	0				1			0,2	0,0
Pediciidae	0	3	0			1	3			0,8	0,2
Tipulidae	0	5	0					1		0,2	0,0
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		4	11	30	12	1	11,6	2,7
SUMMA (antal individer):					305	813	733	203	96	430,0	100
SUMMA (antal taxa):					33	29	25	26	26	27,8	

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.

760. Nossan, Bredöl

Provdatum: 2020-10-08 x: 6460285 y: 1318635

Det. Simon Tyltor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB




RAPPORT


utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory


ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						
	Fk	Fg	Eg Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta	0	2	0	18	13		2	12	9,0	15,1
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	2	1				0,6	1,0
ARANEA, spindlar										
Argyroneta aquatica - (Clerck, 1757)	0	3	0	1					0,2	0,3
ODONATA, trollsländor										
Platycnemis pennipes - (Pallas, 1771)	*	2	3 3							
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3	2					0,4	0,7
Baetis sp.	0	4	0	1					0,2	0,3
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3			1			0,2	0,3
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	1	1	3	6	4	3,0	5,0
Cloeon dipterum/inscriptum	*	0	4 3							
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		1				0,2	0,3
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1		2	1	0,8	1,3
Leptophlebia sp.	1	2	3		1	1	1		0,6	1,0
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	*	1	3 2							
TRICHOPTERA, nattsländor										
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3	10	1		1	7	3,8	6,4
Hydropsyche sp.	0	1	0	1					0,2	0,3
Limnephilidae	0	5	0		2	1			0,6	1,0
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3					1	0,2	0,3
Mystacides sp.	0	2	3	1					0,2	0,3
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3		1		2	2	1,0	1,7
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					1	0,2	0,3
Orthotrichia sp.	0	0	0				1		0,2	0,3
Polycentropodidae	0	0	0			1			0,2	0,3
Rhyacophila sp.	0	3	3	1					0,2	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar										
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3				1		0,2	0,3
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2	1		1			0,4	0,7
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	0	0	0	1		1		1	0,6	1,0
Chironomidae	0	0	0	33	22	6	23	32	23,2	38,8
Simuliidae	0	1	0	1		1			0,4	0,7
BIVALVIA, musslor										
Pisidium sp.	1	1	0	4	27		28	6	13,0	21,7
Sphaerium sp.	*	3	1 3							
SUMMA (antal individer):				78	71	16	67	67	59,8	100
SUMMA (antal taxa):				15	11	9	10	10	11,0	


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


Fältprotokoll


325. Göteneån Silboholm		 Ackred. nr. 1646 Proving ISO/IEC 17025		RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE649225-136285		Program: SRK, Vänerns sydöstra tillflöden			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6492250 / 1362750			
Huvudflodområde: 108 Göta älv		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2020-10-07		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Vattenfärg: klart			
Lokalens bredd: 3 m		Vattentemperatur: 13,4 °C			
V-dragsbredd (normal fåra): 3 m		Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup: 0,6 m		Lugnflytande		0% Sv ström. 0%	
Lokalens maxdjup: 0,8 m		Ström.		>50% Fors. <5%	
Grumlighet: mycket grumligt		Vattennivå: hög			
Märkning av lokal: 5-15 m nedströms forsacken, ca 50 m nedströms bron.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 40%		Block (20-63 cm): 10%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 10%		Stora block (0,63-2 m): 0%		Findetritus: 0%	
Grus (0,2-6,3 cm): 10%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: X	
Sten (6,3-20 cm): 30%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 20%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: 20%		Fontinalis el. likn. arter: X			
Flytbladsväxter: 0%		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 0%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: <5 %		pil		Lövskog -	
Buskar: saknas		-		Barrskog -	
Gräs, halvgräs: >50 %		gräs/halvgräs		Blandskog -	
Annat vegetation: saknas		-		Kalhygge -	
Övrigt: saknas		-		Våtmark -	
Beskuggning: <5%				Åker -	
				Äng 5-50 %	
				Hed -	
				Myr -	
				Kalfjäll -	
				Betesmark -	
				Hällmark -	
				Blockmark -	
				Artificiell mark >50 %	
				Annat -	
Eventuell påverkan					
Övrigt					
Höga flöden försvårade provtagning och lokalbedömning. Kräfta i ett prov. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					


528. Lidan Kvarnö	 <small>Akred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025</small>	RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Vattenområdesuppgifter		
Stationens EU-CD: SE645470-134820	Program: SRK, Vänerns sydöstra tillflöden	
Vattenförekomst: -	Lokalkoordinater: 6454650 / 1348250	
Huvudflodområde: 108 Göta älv	Koordinatsystem: RT90 25gonV	
Län: 14 Västra Götaland		
Provtagningsuppgifter		
Datum: 2020-10-08	Metodik: SS-EN ISO 10870:2012	
Provtagare: Johanna Lindberg	Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))	
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov: 5	
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n): ja	
Lokaluppgifter		
Lokalens längd: 10 m	Vattenfärg: färgat	
Lokalens bredd: 3 m	Vattentemperatur: 12,2 °C	
V-dragsbredd (normal fåra): 20 m	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup: 0,3 m	Lugnflytande 0% Sv ström. 5-50%	
Lokalens maxdjup: 0,4 m	Ström. >50% Fors. 0%	
Grumlighet: klart	Vattennivå: låg	
Märkning av lokal: Proverna togs 5-15 m uppströms öns nedre spets, ca 100 nedströms bron. Proverna togs längs med ön.		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)		
Ler/Silt (<63 µm): 0%	Block (20-63 cm): 10%	Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm): X	Stora block (0,63-2 m): x	Findetritus: X
Grus (0,2-6,3 cm): 60%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: X
Sten (6,3-20 cm): 30%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)		
Vegetationstäckning total: 10%	Rosettväxter: 0%	
Övervattensväxter: 10%	Fontinalis el. likn. arter: 0%	
Flytbladsväxter: 0%	Övriga mossor: 0%	
Friflytande växter: 0%	Trådalger: 0%	
Undervattensväxter (hela blad): 0%	Övriga påväxtalger: 0%	
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%	Sötvattensvamp: 0%	
Strandmiljö 0-5 m		
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Närmiljö 0-30 m
Träd: >50 %	Klibbal	Yttäckning:
Buskar: saknas	-	Lövskog >50 %
Gräs, halvgräs: 5-50 %	vass	Barrskog -
Annan vegetation: saknas	-	Blandskog -
Övrigt: saknas	-	Kalhygge -
Beskuggning: >50%		Våtmark -
		Åker -
		Ång 5-50 %
		Hed -
		Myr -
		Kalfjäll -
		Betesmark -
		Hällmark -
		Blockmark -
		Artificiell mark -
		Annat -
Eventuell påverkan Oljeutsläpp - uppströms		
Övrigt		
Jättebalsamin växer på ön. Signalkräfta i ett sparkprov och elritsa i kvalet. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.		
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.		


565. Afsån Rydaholm				RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE646870-133270		Program: SRK, Vänerns sydöstra tillflöden			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6466250 / 1331650			
Huvudflodområde: 108 Göta älv		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2020-10-08		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Vattenfärg: färgat			
Lokalens bredd: 4 m		Vattentemperatur: 12,1 °C			
V-dragsbredd (normal fåra): 15 m		Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup: 0,6 m		Lugnflytande		0%	Sv ström. 0%
Lokalens maxdjup: 0,9 m		Ström.		>50%	Fors. <5%
Grumlighet: grumligt		Vattennivå: medel			
Märkning av lokal: Västra sidan, 5-15 m uppströms fallet.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	30%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	X	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:		10%	Rosettväxter:	0%	
Övervattensväxter:		0%	Fontinalis el. likn. arter:	10%	
Flytbladsväxter:		0%	Övriga mossor:	0%	
Friflytande växter:		0%	Trådalger:	X	
Undervattensväxter (hela blad):		0%	Övriga påväxtalger:	0%	
Undervattensv. (fingrenade blad):		0%	Sötvattensvamp:	0%	
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	Yttäckning:		
Träd:	>50 %	Klibbal	Lövskog	>50 %	
Buskar:	saknas	-	Barrskog	-	
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	Blandskog	-	
Annan vegetation:	saknas	-	Kalhygge	-	
Övrigt:	saknas	-	Våtmark	-	
Beskuggning:	>50%		Åker	-	
Eventuell påverkan			Ång	-	
			Hed	-	
			Myr	-	
			Kalfjäll	-	
			Betesmark	5-50 %	
			Hällmark	-	
			Blockmark	-	
			Artificiell mark	-	
			Annat	-	
			Övrigt		
Åk till lokalen från väster(Rydaholm). Bottenfaunalokalen ligger cirka 4 km uppströms provtagningsstationen i VISS, Afsån, Kåsentorps kvarn. De två senaste provtagningsarna har skett på olika platser (på östra sidan, uppströms), denna gång togs provet på samma lokal som 2012. Lokalkvaliteten					
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.					

580. Lidan			RAPPORT	
Lovene gård			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter				
Stationens EU-CD:	SE648245-134000	Program:	SRK, Vänerns sydöstra tillflöden	
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6482420 / 1339930	
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Koordinatsystem:	RT90 25gonV	
Län:	14 Västra Götaland			
Provtagningsuppgifter				
Datum:	2020-10-08	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012	
Provtagare:	Johanna Lindberg	Provyta (m ²):	0,25 (handhåv (0,5 mm))	
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5	
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja	
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	10 m	Vattenfärg:	färgat	
Lokalens bredd:	4 m	Vattentemperatur:	12,9 °C	
V-dragsbredd (normal fåra):	25 m	Strömförhållanden:		
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Lugnflytande	>50%	Sv ström. 0%
Lokalens maxdjup:	0,7 m	Ström.	0%	Fors. 0%
Grumlighet:	mycket grumligt	Vattennivå:	medel	
Märkning av lokal:	Proverna togs nedströms bron på nordvästra sidan.			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<63 µm):	50%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm):	40%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus: 40%
Grus (0,2-6,3 cm):	x	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus: 20%
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:	20%	Fontinalis el. likn. arter:	0%	
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	0%	
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%	
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%	
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%	
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:
Träd:	saknas	-	Lövskog	-
Buskar:	saknas	-	Barrskog	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	gräs/halvgräs	Blandskog	-
Annan vegetation:	saknas	-	Kalhygge	-
Övrigt:	saknas	-	Våtmark	-
Beskuggning:	0%		Åker	-
			Ång	>50 %
			Hed	-
			Myr	-
			Kalfjäll	-
			Betesmark	-
			Hällmark	-
			Blockmark	-
			Artificiell mark	-
			Annat	-
Eventuell påverkan				
Övrigt				
Oljig film på vattenytan vid provtagningen. Ingen lämplig sparkbotten hittades. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; mjukbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.				
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.				

630. Hornborgaån		 SWEDAC VÅKREDITERING Ackred. nr. 1646 Proving ISO/IEC 17025	RAPPORT	
Fjällåkra			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter				
Stationens EU-CD:	SE646555-137005	Program:	SRK, Vänerns sydöstra tillflöden	
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6465955 / 1370730	
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Koordinatsystem:	RT90 25gonV	
Län:	14 Västra Götaland			
Provtagningsuppgifter				
Datum:	2020-10-07	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012	
Provtagare:	Johanna Lindberg	Provyta (m ²):	0,25 (handhåv (0,5 mm))	
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5	
Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n):	ja	
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	10 m	Vattenfärg:	färgat	
Lokalens bredd:	5 m	Vattentemperatur:	12 °C	
V-dragsbredd (normal fåra):	15 m	Strömförhållanden:		
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Lugnflytande	0%	Sv ström. 5-50%
Lokalens maxdjup:	0,5 m	Ström.	>50%	Fors. 0%
Grumlighet:	grumligt	Vattennivå:	hög	
Märkning av lokal:	Ca 25-35 m uppströms bron längs västra sidan mot vägen.			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus: 10%
Grus (0,2-6,3 cm):	70%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus: 10%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal): 0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%	
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	X	
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%	
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%	
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%	
Undervattensv. (fingrenade blad):	20%	Sötvattensvamp:	0%	
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd:	saknas	-	Lövskog	-
Buskar:	saknas	-	Barrskog	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-	Blandskog	-
Annat vegetation:	saknas	-	Kalhygge	-
Övrigt:	saknas	-	Våtmark	-
Beskuggning:	0%		Åker	-
			Ång	-
			Hed	-
			Myr	-
			Kalfjäll	-
			Betesmark	>50 %
			Hällmark	-
			Blockmark	-
			Artificiell mark	5-50 %
			Annat	-
Eventuell påverkan				
Övrigt				
Jättebalsamin utefter lokalen. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.				
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.				

670. Flian Resville				RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE647985-134325		Program: SRK, Vänerns sydöstra tillflöden			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6478235 / 1345460			
Huvudflodområde: 108 Göta älv		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2020-10-08		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Vattenfärg: klart			
Lokalens bredd: 5 m		Vattentemperatur: 12,4 °C			
V-dragsbredd (normal fåra): 25 m		Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup: 0,5 m		Lugnflytande 0% Sv ström. 0%			
Lokalens maxdjup: 0,6 m		Ström. >50% Fors. 0%			
Grumlighet: grumligt		Vattennivå: medel			
Märkning av lokal: I västra fåran, under och precis nedströms den gamla valvbron.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 10%		Artificiellt material: 20%	
Sand (0,063-2 mm): 0%		Stora block (0,63-2 m): 0%		Findetritus: 0%	
Grus (0,2-6,3 cm): 30%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: X	
Sten (6,3-20 cm): 20%		Häll (>4 m): 20%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 30%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: 0%		Fontinalis el. likn. arter: 30%			
Flytbladsväxter: 0%		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 0%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: saknas		-		Lövskog -	
Buskar: saknas		-		Barrskog -	
Gräs, halvgräs: >50 %		gräs/halvgräs		Blandskog -	
Annat vegetation: saknas		-		Kalhygge -	
Övrigt: saknas		-		Våtmark -	
Beskuggning: >50%				Åker -	
				Ång -	
				Hed -	
				Myr -	
				Kalfjäll -	
				Betesmark -	
				Hällmark -	
				Blockmark -	
				Artificiell mark >50 %	
				Annat -	
Eventuell påverkan					
Damm - lokal					
Övrigt					
Bottenfaunalokalen ligger drygt 3 km uppströms provtagningsstationen i VISS, Flian, bron vid väg 594 vid Kristinedal. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

720. Nossan Hudene				RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE644040-133950		Program: SRK, Vänerns sydöstra tillflöden			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6440050 / 1339750			
Huvudflodområde: 108 Göta älv		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2020-10-08		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Vattenfärg: färgat			
Lokalens bredd: 4 m		Vattentemperatur: 11,7 °C			
V-dragsbredd (normal fåra): 12 m		Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup: 0,4 m		Lugnflytande		0% Sv ström. <5%	
Lokalens maxdjup: 0,5 m		Ström.		>50% Fors. <5%	
Grumlighet: klart		Vattennivå: medel			
Märkning av lokal: 5-15 m uppströms där ån delar sig.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 20%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 10%		Stora block (0,63-2 m): X		Findetritus: 0%	
Grus (0,2-6,3 cm): 60%		Stora block (2-4 m): X		Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 10%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: X		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: X		Fontinalis el. likn. arter: 0%			
Flytbladsväxter: 0%		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 0%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: 5-50 %		Klibbal		Lövskog 5-50 %	
Buskar: saknas		-		Barrskog saknas	
Gräs, halvgräs: saknas		-		Blandskog saknas	
Annat vegetation: saknas		-		Kalhygge saknas	
Övrigt: 5-50 %		Trädgård		Våtmark saknas	
Beskuggning: 5-50%				Åker saknas	
				Ång saknas	
				Hed saknas	
				Myr saknas	
				Kalfjäll saknas	
				Betesmark saknas	
				Hällmark saknas	
				Blockmark saknas	
				Artificiell mark saknas	
				Annat >50 %	
Eventuell påverkan					
Övrigt					
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

760. Nossan Bredöl		 Ackred. nr. 1646 Proving ISO/IEC 17025		RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE645795-131810		Program: SRK, Vänerns sydöstra tillflöden			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6460285 / 1318635			
Huvudflodområde: 108 Göta älv		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2020-10-08		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Vattenfärg: färgat			
Lokalens bredd: 4 m		Vattentemperatur: 12,8 °C			
V-dragsbredd (normal fåra): 12 m		Strömförhållanden:			
Lokalens medeldjup: 0,5 m		Lugnflytande		5-50% Sv ström. >50%	
Lokalens maxdjup: 0,8 m		Ström.		0% Fors. 0%	
Grumlighet: grumligt		Vattennivå: medel			
Märkning av lokal: Västra fåran, ca 120 m uppströms bron, 0-10 m nedströms spång vid jordkällare med tak.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 50%		Artificiellt material: -	
Sand (0,063-2 mm): X		Stora block (0,63-2 m): 20%		Findetritus: 0%	
Grus (0,2-6,3 cm): X		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: X	
Sten (6,3-20 cm): 20%		Häll (>4 m): X		Grov död ved (antal): 2	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 50%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: 0%		Fontinalis el. likn. arter: 40%			
Flytbladsväxter: 0%		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 10%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: >50 %		Klibbal		Lövskog >50 %	
Buskar: <5 %		-		Barrskog -	
Gräs, halvgräs: 5-50 %		-		Blandskog -	
Annan vegetation: saknas		-		Kalhygge -	
Övrigt: saknas		-		Våtmark -	
Beskuggning: <5%				Åker -	
				Äng -	
				Hed -	
				Myr -	
				Kalfjäll -	
				Betesmark -	
				Hällmark -	
				Blockmark -	
				Artificiell mark -	
				Annat -	
Eventuell påverkan					
Övrig fysisk åtgärd - uppströms					
Övrigt					
Bottenfaunalokalen ligger cirka 2 km nedströms provtagningsstationen i VISS, Nossan, bron vid Bäreberg, väg 542.					
Jättebalsamin vid lokalen, samt både nedströms och uppströms. Lokalkvaliteten var lämplig; bra					
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. Kiselalger i vattendrag

Metodik-Referenser-Resultatsidor-Artlistor-Tabeller-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 (näingsrikedom, 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 2020 på 16 lokaler (Tabell 7.1) enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016). 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 7.1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Vänerns sydöstra tillflöden 2020.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Kommun	Datum	Koordinater (RT90 2,5 gon v)	
					x	y
Sjöråsåns vattensystem						
Ki1	Sjöråsån	Skattegården	Götene	2020-08-18	6497200	1364870
Lidans vattensystem						
Ki2	Torpabäcken	Bronäs	Lidköping	2020-08-18	6481257	1344124
Ki3	Lannaån	Rycka	Lidköping	2020-08-18	6478013	1341128
Ki4	Getån	Karstorpsbacken	Vara	2020-08-17	6462424	1330118
Ki5	Salaholmsbäcken	Trävattna	Falköping	2020-08-18	6452184	1350025
Ki6	Bragnumsån	bron vid Elin	Falköping	2020-08-18	6446400	1360700
Ki7	Bäck vid Kinnarp	Öna	Falköping	2020-08-18	6444404	1359403
Ki8	Slafsan	Valtorp	Falköping	2020-08-18	6458107	1373834
Ki9	Bjurumsån	Bjurum, vid väg 184	Falköping	2020-08-18	6462885	1364395
Ki10	Härlingstorpskanalen	Härlingstorp	Skara	2020-08-18	6474310	1370399
Ki11	Dofsan	Ekedal	Skara	2020-08-18	6477192	1353920
Nossans vattensystem						
Ki12	Nossan	nedströms Annelund	Herrljunga	2020-08-18	6433785	1339775
Ki13	Viskebäcken	Krokstorp	Essunga	2020-08-17	6453350	1322750
Ki14	Lillån	Trökörna	Grästorp	2020-08-17	6466709	1315104
	Mjölån*	Ågården	Essunga	2020-08-17	6474069	1316080
Lannaåns vattensystem						
Ki15	Lannaån	Ås	Grästorp	2020-08-17	6476579	1316154

*Mjölån undersöks i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland

Analys

Analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes av Iréne Sundberg enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016). 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>). Eventuella uppdateringar av index har gjorts genom att hämtat data från SLUs webbtjänst Miljödata (MVM) och/eller genom omräkning i Medins egen databas.

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 ett vattendrag eller i en sjö. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution tolérante valves) och TDI (Trophic Diatom Index) enligt Kelly 1998 – en klassificering av kiselalger utifrån deras tolerans mot lättnedbrytbar organisk förorening respektive näringsrikedom. Klassningen görs utifrån en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande respektive dålig status.

När indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och någon av stödparametrarna TDI och %PT hamnar i en helt annan statusklass, kan en expertbedömning behöva göras avseende statusklassningen.

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 tillämpas i vissa fall en expertbedömning, till exempel om kiselalgsamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter. Indexet är framtaget främst 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 kiselalgs skal 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 2016. 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 indikerar miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

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

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 2016.Handledning för miljöövervakning: Pro-gramområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20. (<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)

Resultatsidor kiselalger

Förklaring till resultatsidor – kiselalger i rinnande vatten

Lokaluppgifter

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

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

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

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerant valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

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

Riskflaggning:

Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. miljögifter, hydromorfologiska påverkan, eller 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: 2020-08-18

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: -

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax nedströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 11,1 (måttlig)

Antal räknade taxa: 84

EK (IPS): 0,57 (måttlig)

Diversitet: 5,30

TDI: 77,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 37,0 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,39 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG**mycket nära
otillfredsställande**Statusklassning (surhet)****NÄRA NEUTRALT**

nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Sjøråsån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot otillfredsställande status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark, påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var mycket högt, liksom diversiteten. Dominerade gjorde de föroreningstoleranta arterna *Navicula gregaria* och *Tryblionella debilis* tillsammans med den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former).

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

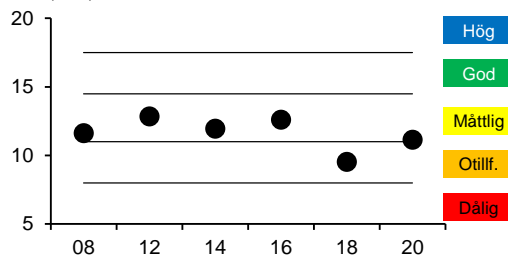
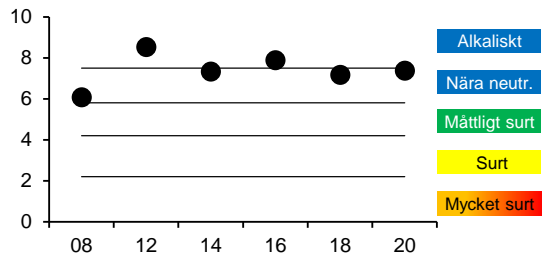
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	11,1	måttlig	79,9	svag/betydande	29,5	stark	Måttlig	7,49	Nära neutralt

mkt. nära otillfreds.

mkt. nära alkaliskt


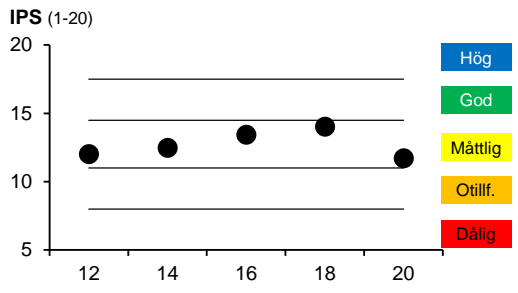
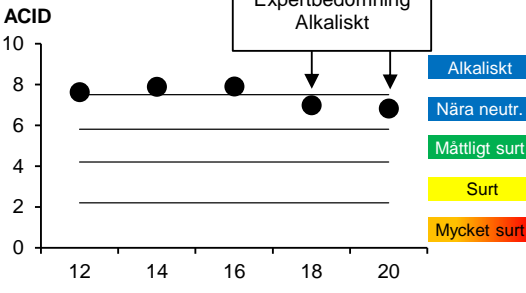
IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen i Sjøråsån undersöktes även 2008 (Västerhavets vattendistrikt) och vart annat år sedan 2012 (Vattenrådet). IPS-indexet visade måttlig status 2008 och 2012-2016 (dock relativt nära otillfredsställande 2008 & 2014), men var lägre 2018 och 2020 och hamnade i otillfredsställande status (dock mycket nära måttlig). %PT har visat stark påverkan av organisk förorening alla år och mängden näringskrävande arter (TDI) har hela tiden varit stor, eller mycket stor. Treårsmedelvärdet (16/18/20) av IPS ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot otillfredsställande. Lokalen befinner sig alltså i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden, men det ligger mycket nära alkaliskt.

Andelen missbildade kiselalgsckal har samtliga år varit mindre än 1,0 %, vilket innebär att endast en försumbar påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

<h1>Ki2. Torpabäcken, Bronäs</h1>																							
Datum: 2020-08-18																							
Stations EU-CD: SE648125-134412		Koordinater: 6481257 / 1344124 (RT90 25gonV)																					
Vattenförekomst: SE647947-134730 Län: 14 Västra Götaland Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014 Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter Provtaget från: sten Antal borstade stenar: 7 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014 Provplats: 10-20 meter nedströms bron		Vattendragsbredd: 2 m Medeldjup provyta: 0,05 m Vattennivå: låg Grumlighet: grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 16,1 °C Beskuggning: 0%																					
Resultat index och klassning IPS: 11,7 (måttlig) Antal räknade taxa: 38 EK (IPS): 0,60 (måttlig) Diversitet: 3,44 TDI: 98,2 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar) % PT: 47,0 (mycket stark) Riskflaggning: - ACID: 6,83 (nära neutralt)		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) MÅTTLIG rel. nära otillfredsställande Statusklassning (surhet) Expertbedömning NÄRA NEUTRALT ALKALISKT																					
Kommentar årets undersökning Torpabäcken hade ett IPS-index motsvarande måttlig status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Stödparametern TDI var mycket högt och visar mycket stark påverkan av näringsämnen. Även %PT var mycket högt och visar mycket stark påverkan av organisk förorening. Det gör att det är möjligt att lokalen bör klassas ha otillfredsställande status. En av de vanligaste arterna var <i>Eolimna subminuscula</i> , som är en bra indikator på mycket näringsrikt och förorenat vatten. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Eftersom kiselalgssamhället utgjordes till nästan 90 % av alkalifila arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7) expertbedöms lokalen tillhöra alkaliska förhållanden. Detta betyder att årsmedelvärdena för pH bör ha legat över 7,3. Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.																							
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Status</th> <th>TDI</th> <th>Påverkan</th> <th>%PT</th> <th>Påverkan</th> <th>Statusklass</th> <th>ACID</th> <th>Surhetsklass</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16/18/20</td> <td>13,1</td> <td>måttlig</td> <td>93,2</td> <td>stark/mkt. stark</td> <td>23,1</td> <td>stark</td> <td>Måttlig</td> <td>7,24</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> </tbody> </table>				År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass	16/18/20	13,1	måttlig	93,2	stark/mkt. stark	23,1	stark	Måttlig	7,24	Alkaliskt
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass														
16/18/20	13,1	måttlig	93,2	stark/mkt. stark	23,1	stark	Måttlig	7,24	Alkaliskt														
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>IPS (1-20)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ACID</p>  </div> </div>																							
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. Artsammansättningen har varierat och 2018 var diversiteten låg, vilket gav en något osäker bedömning då. Samtliga år har näringskrävande arter dominerat helt i kiselalgssamhället, medan andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening var lägre 2016 och 2018, men högre 2012 och 2014 samt särskilt stor 2020. Treårsmedelvärdet (16/18/20) av surhetsindexet ACID visar 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 % (ingen/obetydlig påverkan). År 2014 beräknades 2,2 % missbildningar, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.																							
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																							

Ki3. Lannaån, Rycka

Datum: 2020-08-18

Stations EU-CD: SE647801-134112

Koordinater: 6478013 / 1341128 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE647094-134616

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 17,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-2 m uppströms vägbro

**Resultat index och klassning**

IPS: 11,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 25

EK (IPS): 0,61 (måttlig)

Diversitet: 3,46

TDI: 88,4 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,9 (försumbar)

% PT: 24,0 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,07 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG****Statusklassning (surhet)****ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Lannaån motsvarade IPS-indexet måttlig status, men värdet ligger i den nedre delen av klassintervallet, dvs. närmare otillfredsställande status. Stödparametern TDI visar stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. *Eolimna minima*, *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Sellaphora seminulum* hör till dom arter som förekom i betydande andel och alla är bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbart organiskt material. Lokalen ligger alltså i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status.

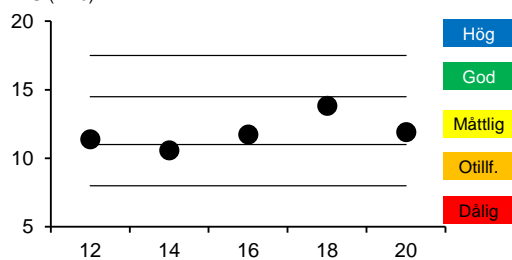
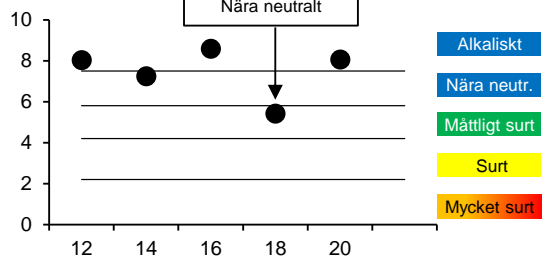
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet



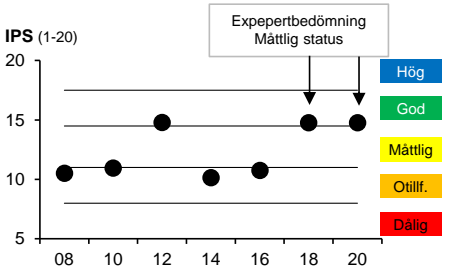
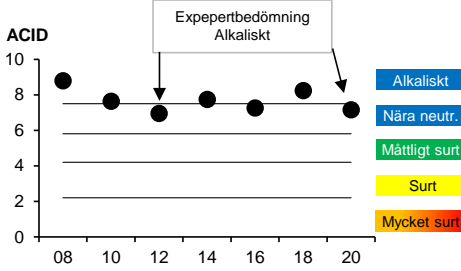
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	12,5	måttlig	85,0	stark/mkt. stark	21,3	stark	Måttlig	7,36	Nära neutralt

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 och %PT störst 2012 och 2014. Treårsmedelvärdet (16/18/20) av ACID-indexet visar nära neutrala förhållanden, men ligger nära alkaliskt. ACID hamnade i måttligt sura förhållanden 2018 pga. en mycket liten andel av *Achnanthydium minutissimum*, men en relativt stor andel *Eunotia* vars kvot ingår i beräkningen av indexet. Det gav en missvisande bild, eftersom kiselalgsamhället i övrigt utgjordes av främst alkalifila arter (som i huvudsak förekommer vid pH > 7) och en expertbedömning till nära neutralt gjordes.

Andelen deformerade kiselalgs skal var förhöjd 2016, vilket talar för att det fanns en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Övriga år var andelen mindre än 1,0 % (försumbar påverkan).

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

<h1>Ki4. Getån, Karstorpsbacken</h1>									
Datum: 2020-08-17 Stations EU-CD: SE646242-133011 Koordinater: 6462424 / 1330118 (RT90 25gonV)									
Vattenförekomst: SE645934-132466 Vattendragsbredd: 3 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: växt Vattenfärg: färgat Antal borstade stenar: - Vattentemperatur: 17,2 °C Analysmetodik: SS-EN 14407:2014 Beskuggning: <5%									
Provpplats: 0-1 m nedströms bron									
Resultat index och klassning IPS: 14,8 (god) Antal räknade taxa: 25 EK (IPS): 0,75 (god) Diversitet: 1,39 (mycket låg) TDI: 78,8 (svag/betydande) Missbildningar (%): 0,2 (försumbar) % PT: 9,7 (försumbar/svag) Riskflaggning: risk föreligger ACID: 7,16 (nära neutralt)		Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD Expertbedömning MÅTLIG							
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT Expertbedömning ALKALISKT							
Kommentar årets undersökning IPS-indexet visade god status, men lokalen riskflaggas på grund av mycket låg diversitet. Det var den näringskrävande artgruppen <i>Cocconeis placentula</i> som dominerade (82 %) kiselalgssamhället. Även övriga arter i samhället var näringskrävande (TDI) och/eller föroreningstoleranta (%PT). Lokalen är inte optimal för kiselalgsprovtagning då det finns få stenar och lokalen är påverkad av stark igenväxning. Eftersom IPS-indexet låg nära gränsen mot måttlig status och den mycket låga diversiteten bedöms påverka resultatet, gjordes en expertbedömning till måttlig status. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men eftersom i stort sett hela kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7) bedöms lokalen tillhöra alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7). Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.									
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden									
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	13,4	måttlig	80,4	stark/mkt. stark	22,0	stark	Måttlig	7,56	Alkaliskt
IPS (1-20) 			ACID 						
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen har undersökts av Vattenrådet vartannat år sedan 2012, men även 2008 i regi av Västerhavets vattendistrikt och 2010 av Länsstyrelsen i Västra Götaland. Åren 2008, 2010, 2014 och 2016 visade IPS-indexet otillfredsställande status, men hamnade i god (nära måttlig) status 2012, 2018 och 2020. Åren då IPS var högre dominerades kiselalgssamhället av artgruppen <i>Cocconeis placentula</i> och resulterade i mycket låg diversitet. Bedömningarna dessa år är därför av lägre tillförlitlighet än de övriga. Lokalen expertbedömdes tillhöra åtminstone måttlig status 2018 och 2020. Åren med lägre IPS var andelen föroreningstoleranta arter stor eller mycket stor (stark/mycket stark påverkan av organisk förorening), vilket styrker klassningen otillfredsställande status. På grund av det "bättre" resultatet 2018 och 2020 hamnar treårsmedelvärdet (16/18/20) av IPS i måttlig status, men på grund av riskflaggningen 2018 och 2020 är bedömningen osäker. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID indikerar alkaliska förhållanden. Mindre än 1,0 % missbildade skal har noterats varje år, 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: 2020-08-18

Stations EU-CD: SE645218-135002

Koordinater: 6452184 / 1350025 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE644992-135427

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 0-4 m nedströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,1 (måttlig)

Antal räknade taxa: 35

EK (IPS): 0,72 (måttlig)

Diversitet: 2,65

TDI: 75,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 7,1 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,68 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG**

nära god status

Statusklassning (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Lokalen i Salaholmsbäcken hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot god status, men TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT svag, relativt nära betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades främst av den näringskrävande artgruppen *Achnanidium minutissimum* group III (breda former), men också t.ex. de näringskrävande *Navicula cryptocephala* och *Amphora pediculus* var vanliga samt den föroreningstoleranta *Navicula gregaria*.

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

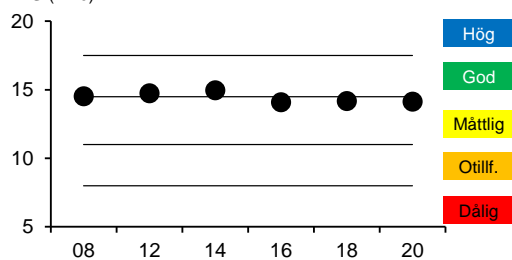
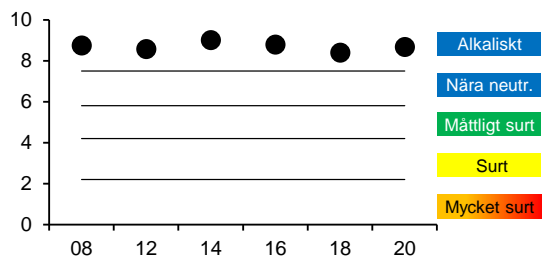
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	14,1	måttlig	75,8	svag/betydande	9,2	försumbar/svag	Måttlig	8,63	Alkaliskt

nära god

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen i Salaholmsbäcken har tidigare undersökts 2008 (i regi av Västerhavets vattendistrikt) och vartannat år sedan 2012.

IPS-indexet visade god status de tre första åren, men hamnade i måttlig status de tre sista. Indexvärdet har dock legat i gränslandet mellan dessa båda klasser varje år.

Surhetsindexet ACID har samtliga år motsvarat alkaliska förhållanden.

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

Ki6. Bragnumsån, bron vid Elin

Datum: 2020-08-18

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: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 18,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: uppströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,7 (god)

Antal räknade taxa: 36

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 3,14

TDI: 90,2 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 7,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,13 (alkaliskt)

Status näring & org. föroren. Expertbedömning

GOD

MÄTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Bragnumsån visade god status. Indexvärdet låg dock nära gränsen mot måttlig status samtidigt som stödparameter TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT låg relativt nära betydande påverkan av organisk förorening gjordes en expertbedömning till måttlig status. Kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande *Amphora pediculus*.

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

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

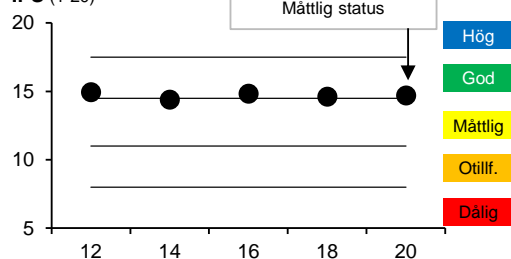
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

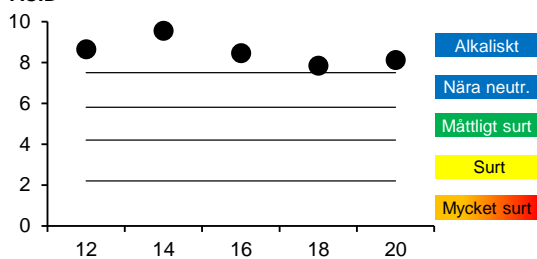
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	14,7	god	82,5	stark/mkt. stark	4,6	försumbar/svag	God	8,15	Alkaliskt

Expertbedömning Måttlig

IPS (1-20)



ACID

**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 (16/18/20) 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.

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

Ki7. Bäck vid Kinnarp, Öna

Datum: 2020-08-18

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: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 19,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%



Provplats: ungefär där stengärdesgården längs åkern slutar

Resultat index och klassning

IPS: 14,5 (god)

Antal räknade taxa: 40

EK (IPS): 0,74 (god)

Diversitet: 2,61

TDI: 75,1 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 3,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 9,99 (alkaliskt)

Status näring & org. föroren.

GOD

Expertbedömning

MÅTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Bäck vid Kinnarp hamnade på gränsen mellan god och måttlig status. Eftersom stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och det förekommer vissa (om än i låga antal) föroreningstoleranta arter (%PT) bedöms måttlig status vara korrekt bedömning. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former).

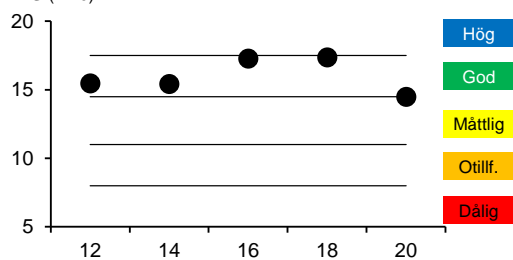
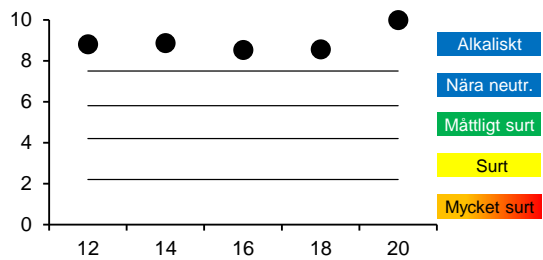
Surhetsindexet ACID var mycket högt och motsvarade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	16,4	god	58,0	svag/betydande	1,5	försumbar/svag	God	9,03	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Bäck vid Kinnarp har undersökts vartannat år sedan 2012. IPS har varierat, men visat samma statusklass, dvs. god status, alla år utom 2020 då det hamnade i måttlig status (dock på gränsen till god status). 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 inte lika stor 2016 och 2018, då även andelen av flera mer eller mindre kalkkrävande arter var relativt stor. De kalkkrävande arterna som noterats på denna lokal har, enligt deras index, relativt hög känslighet för näring. 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 och 2020), har nämligen IPS varit lägre. Förhoppningsvis kommer det i framtiden utredas hur kalkrika miljöer påverkar IPS-indexet 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 % 2014 och 2020 (försumbar påverkan), men förhöjd 2012, 2016 och 2018, vilket kan tyda på en svag till betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Ki8. Slafsan, Valtorp

Datum: 2020-08-18

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: 5

Vattentemperatur: 17,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 10-20 meter nedströms vägbron

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,7 (god)

Antal räknade taxa: 36

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 3,52

TDI: 90,9 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 12,5 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,05 (alkaliskt)

Status näring & org. föroren.

Expertbedömning

GOD

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet hamnade i god status, men eftersom indexvärdet låg nära gränsen mot måttlig status samtidigt som TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening, gjordes en expertbedömning till måttlig status. Kalkkrävande arter noterades på lokalen.

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

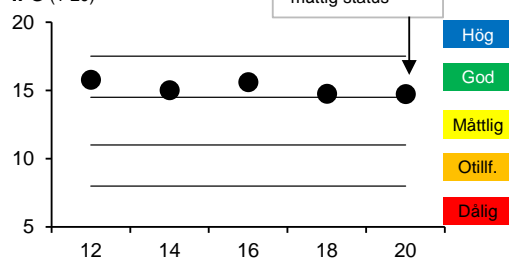
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

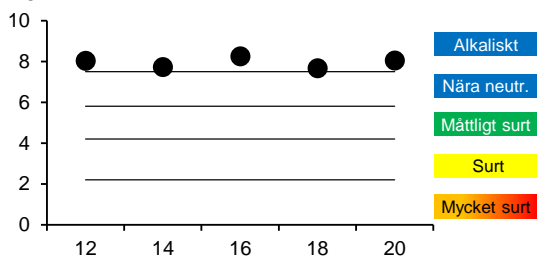
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	15,0	god	90,1	stark/mkt. stark	6,6	försumbar/svag	God	8,00	Alkaliskt
							gränfall måttlig status		

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012 och IPS-indexet har varje år hamnat i god status (expertbedömning till måttlig 2020). Indexvärdet har dock de flesta åren legat nära eller relativt nära gränsen mot måttlig status. Mängden näringskrävande arter (TDI) har helat tiden varit stor eller mycket stor, medan andelen föroreningstoleranta kiselalger endast varit förhöjd vid två tillfällen, 2012 och 2020. Treårsmedelvärdet (16/18/20) av IPS ligger i den nedre delen av klassintervallet och lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Det är möjligt att lokalen bör klassas tillhöra måttlig status (likt 2020) pga. dess stora mängd av näringskrävande arter.

Surhetsindexet ACID har motsvarat alkaliska förhållanden varje år.

Andelen missbildade kiselalgsstal var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) alla år, utom 2018 som indikerade en svag påverkan av något miljögift.

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

Ki9. Bjurumsån, Bjurum vid väg 184

Datum: 2020-08-18

Stations EU-CD: SE646284-136429

Koordinater: 6462885 / 1364395 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE645816-135784
 Län: 14 Västra Götaland
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
 Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: -
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 5 m
 Medeldjup provyta: 1 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 20 °C
 Beskuggning: 5-50%



Provplats: cirka 15 meter uppströms gamla stenbron

Resultat index och klassning

IPS: 16,1 (god) Antal räknade taxa: 35
 EK (IPS): 0,82 (god) Diversitet: 3,27
 TDI: 37,7 (försumbar) Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
 % PT: 5,3 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 5,22 (måttligt surt)

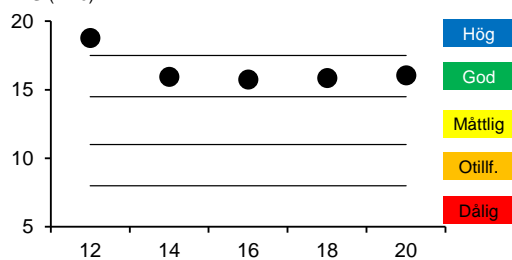
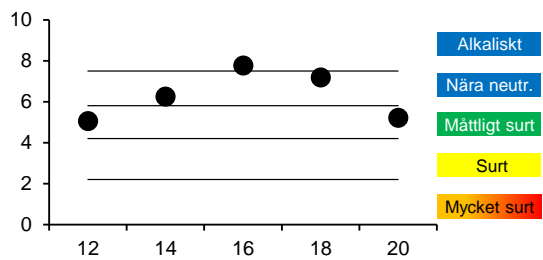
Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**GOD** osäker bedömning**Statusklassning (surhet)****MÅTTLIGT SURT****Kommentar årets undersökning**

I Bjurumsån motsvarade IPS-indexet god status. Kiselalgssamhället hade en underlig artsammansättning med både näringskrävande (t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group III, *Gomphonema parvulum*), näringskänsliga (t.ex. *Gomphonema exilissimum* sl.) och sura (t.ex. *Eunotia implicata*) arter. Dessutom var mängden oidentifierade *Gomphonema*-arter stor, liksom av det surhetstålga släktet *Eunotia*. Detta gör indexvärdet osäkert. Det verkar finnas en 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. Det surhetstålga släktet *Eunotia* utgjorde 24 % av samhället varav vissa arter även kan förekomma i mer eller mindre näringsrika vatten. Den vanligaste arten, *Eunotia implicata*, brukar dock vanligen indikera näringsfattigt, surt vatten. Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % (försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl.).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	15,9	god	56,1	svag/betydande	2,6	försumbar/svag	God	6,73	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- 2020 förekom istället den näringskrävande, breda formen av *Achnanthydium minutissimum* (group III) och lokalen hamnade i god status. Diversiteten var dock låg både 2016 och 2018 och relativt låg 2014. Vidare var artsammansättningen ovanlig 2020 (se ovan), vilket gör indexvärdena osäkra. Surhetsindexet ACID hamnade i måttligt surt 2012 och 2020, men i nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) 2014 och 2018 och i alkaliskt (årsmedelvärde för pH över 7,3) 2016. Det surhetsindikerande släktet *Eunotia* utgjorde 16,7 %, respektive 24 % av samhället 2012 och 2020, samtidigt som andelen av den surhetskänsliga artgruppen *Achnanthydium minutissimum* var relativt liten. Övriga år var *Achnanthydium minutissimum* betydligt vanligare, vilket höjer ACID. Treårsmedelvärdet (16/18/20) ligger i nära neutralt. Andelen missbildade kiselalgsskal har varit mindre än 1,0 % alla åren (försumbar påverkan).

Ki10. Härlingstorpskanalen, Härlingstorp

Datum: 2020-08-18

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: låg

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: 16,3 (god)

Antal räknade taxa: 29

EK (IPS): 0,83 (god)

Diversitet: 2,26

TDI: 63,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 0,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 9,21 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Härlingstorpskanalen hade ett IPS-index som motsvarar god status. Kiselalgsamhället dominerades av artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III och *Gomphonema pumilum* sl. följt av *Achnanthydium gracillimum*. Diversiteten var relativt låg.

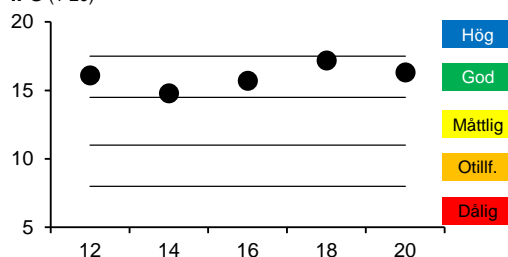
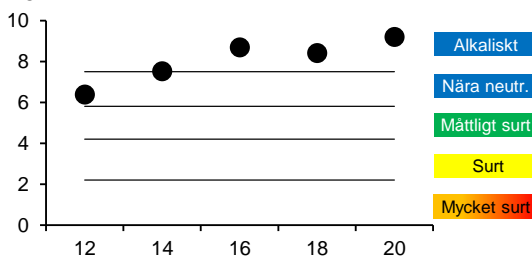
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

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

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	16,4	god	62,4	svag/betydande	1,2	försumbar/svag	God	8,77	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, dock nära måttlig 2014, och nära hög 2018.

ACID har visat alkaliska förhållanden de fyra senaste åren.

Andelen missbildade kiselalgskal var < 1,0 % år 2012, 2018 och 2020, vilket innebär en försumbar påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Andelen var 1,0 % 2014 och 2016, vilket kan betyda en svag påverkan av något miljögift (dock mycket nära försumbar).

Ki11. Dofsan, Ekedal

Datum: 2020-08-18

Stations EU-CD: SE647719-135392

Koordinater: 6477192 / 1353920 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE647710-135660

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,25 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 17,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: cirka 5 meter nedströms bron, mitt i vattnet

Resultat index och klassning

IPS: 12,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 46

EK (IPS): 0,64 (måttlig)

Diversitet: 3,71

TDI: 84,5 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 28,0 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,73 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Dofsan vid Ekedal hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen respektive stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen måttlig status. Dominerande (40 %) gjorde den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*, följt av den föroreningstoleranta *Navicula gregaria* (11,6 %). Möjligen blir %PT underskattad eftersom provet innehöll mycket oorganiskt material, vilket försvårade att se de små arterna som indikerar lättnedbrytbar organisk förorening (t.ex. *Fistulifera saprophila*, *Mayamaea atomus* var. *permitis*).

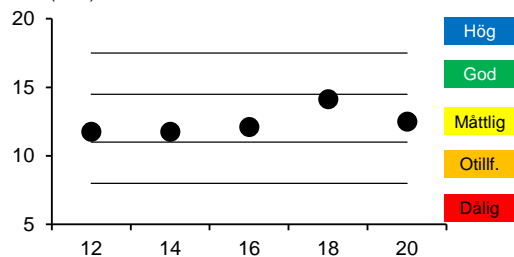
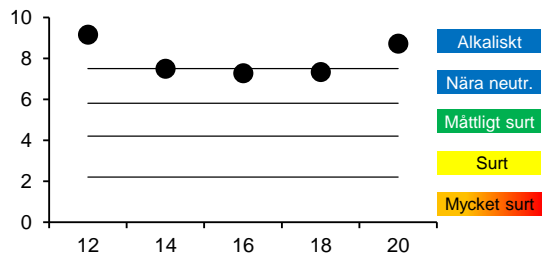
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

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

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	12,9	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	24,3	stark	Måttlig	7,78	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2012 (dock ca 1,5 km längre uppströms 2014 vid Siggatorp) och har visat måttlig status alla år. IPS-indexet 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. Åren 2012-2016 låg IPS mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var särskilt stor 2012 och 2014.

Surhetsindexet ACID har alla år visat alkaliska eller nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % alla åren, vilket innebär försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

Ki12. Nossan, nedströms Annelund

Datum: 2020-08-18

Stations EU-CD: SE643378-133977

Koordinater: 6433785 / 1339775 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE642791-133766 Vattendragsbredd: 3 m
 Län: 14 Västra Götaland Medeldjup provyta: - m
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014 Vattennivå: medel
 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: 15,9 (god) Antal räknade taxa: 29
 EK (IPS): 0,81 (god) Diversitet: 2,37
 TDI: 61,7 (svag/betydande) Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
 % PT: 1,4 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 6,91 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**GOD****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Nossan motsvarade god status. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och det orsakade en relativt låg diversiteten. Påverkan av näringsämnen (TDI) bedöms som betydande, medan påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) bedöms som mycket liten.

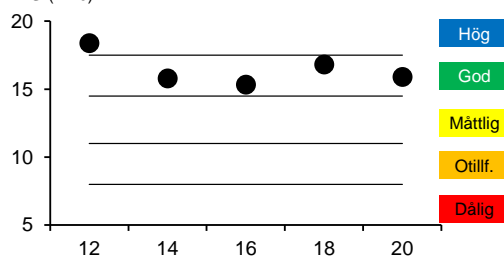
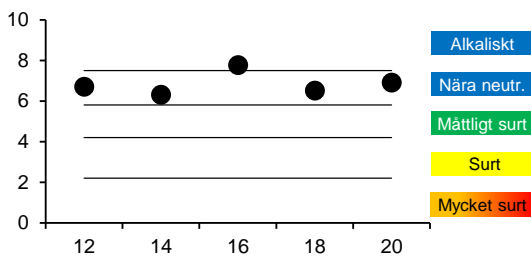
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Artsammansättningen var 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*). Det är möjligt att det finns våtmarksområden i vattenförekomsten som påverkar ett annars alkaliskt vatten.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	16,0 god	58,9 svag/betydande	0,8 försumbar/svag	God	7,07	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 var stor skillnad i vattenföring mellan åren (mycket lågt 2012, mycket högt 2014, men medel-låg och stillastående 2016, 2018 och 2020), vilket kan ha påverkat bedömningarna. En annan skillnad är grupptillhörighet av *Achnanthydium minutissimum*, som var vanlig 2012, 2016 och 2020 och relativt vanlig 2014 och 2018. De hamnade i group II, som föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten, 2012 och 2018, men i group III, som trivs näringsrika miljöer övriga år.

Treårsmedelvärdet (16/18/20) av surhetsindexet ACID motsvarar nära neutrala förhållanden. Det förekommer en liten mängd av släktet *Eunotia* varje år, vilket kan vara tecken på en viss surhetspåverkan.

Andelen missbildade kiselalgsskal har varierat. Den var mindre än 1,0 % 2014, 2018 och 2020 (försumbar påverkan), men förhöjd 2012 (4,7 %), vilket bör innebära en stark påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Även 2016 var frekvensen förhöjd, men lägre (1,7 %) än 2014 och kan tyda på en svag påverkan.

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

Ki13. Viskebäcken, Krokstorp

Datum: 2020-08-17

Stations EU-CD: SE645335-132275

Koordinater: 6453350 / 1322750 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE645256-133198

Vattendragsbredd: 3 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: 5

Vattentemperatur: 16,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m uppströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 13,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 53

EK (IPS): 0,69 (måttlig)

Diversitet: 3,73

TDI: 79,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,9 (försumbar)

% PT: 20,0 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,47 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Viskebäcken hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening, vilket stärker klassningen måttlig status.

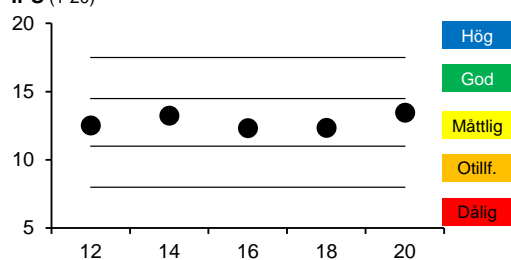
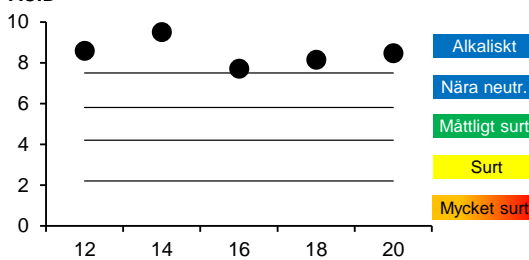
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	12,7 måttlig	77,2 svag/betydande	24,5 stark	Måttlig	8,12	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöks vartannat år sedan 2012 och har visat måttlig status och alkaliska förhållanden hela tiden. Andelen missbildade kiselalgskal har varit 0 %, eller mindre än 1,0 % varje år, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Ki14. Lillån, Trökörna

Datum: 2020-08-17



Stations EU-CD: SE646670-131510

Koordinater: 6466709 / 1315104 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE646296-131165

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: -

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 18,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 30-40 m nedströms vägbron

**Resultat index och klassning**

IPS: 10,9 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 71

EK (IPS): 0,56 (otillfreds.)

Diversitet: 5,33

TDI: 74,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 29,6 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 6,43 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**OTILLFREDSSTÄLLANDE** mycket nära måttlig status**Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

Not: provet innehöll mycket oorganiskt material, vilket försvårade analysen något. Vidare noterades en del luft/vatten arter, vilket förmodligen berodde på det låga vattenståndet.

Lillån vid Trökörna hade ett IPS-index som motsvarar otillfredsställande status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor och visar stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen otillfredsställande status. Artantalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

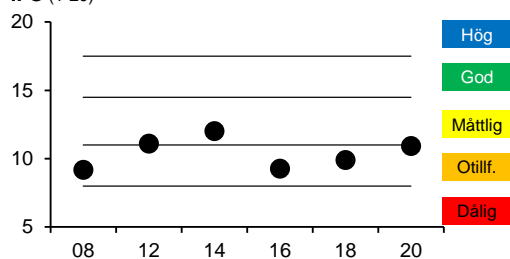
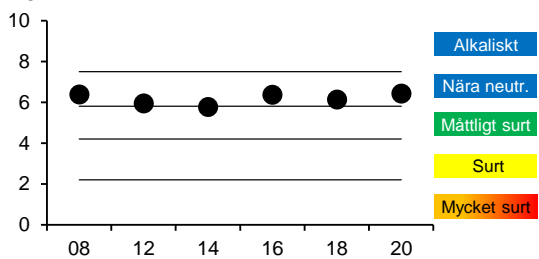
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	10,0	otillfreds.	75,0	svag/betydande	37,2	stark	Otillfreds.	6,31	Nära neutralt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**



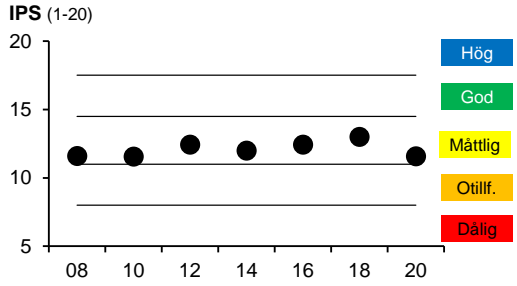
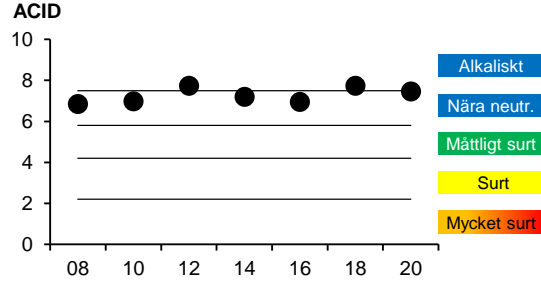
Lokalen undersöktes första gången år 2008 i regi av Västerhavets vattendistrikt, men sedan 2012 ingår lokalen i Vattenrådet Vänerens sydöstra tillflöden och undersökts vartannat år.

IPS-index visade otillfredsställande status 2008, 2016, 2018 och 2020 (mycket nära måttlig 2020), men var högre och visade måttlig status 2012 och 2014 (dock nära otillfredsställande 2012). Treårsmedelvärdet (16/18/20) ligger på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit stor eller mycket stor varje år, vilket talar för att otillfredsställande status är korrekt bedömning.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden de flesta åren.

Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2012 och var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) alla år, utom 2016 då den var 1,5 %, vilket indikerar en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

Mjölån, Ågården							
Datum: 2020-08-17							
Stations EU-CD: SE647406-131608		Koordinater: 6474069 / 1316080 (RT90 25gonV)					
Vattenförekomst: WA91896876	Vattendragsbredd: 5 m						
Län: 14 Västra Götaland	Medeldjup provyta: 0,25 m						
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg						
Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter	Grumlighet: klart						
Prov taget från: sten	Vattenfärg: färgat						
Antal borstade stenar: 5	Vattentemperatur: 19,9 °C						
Analysmetodik: SS-EN 14407	Beskuggning: >50%						
Provplats: cirka 1-7 meter uppströms bron							
Resultat index och klassning		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)					
IPS: 11,6 (måttlig)	Antal räknade taxa: 53	MÅTTLIG	relativt nära otillfredsställande				
EK (IPS): 0,59 (måttlig)	Diversitet: 3,94						
TDI: 94,8 (stark/mkt. stark)	Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)	Statusklassning (surhet)					
% PT: 26,4 (stark)	Riskflaggning: -	NÄRA NEUTRALT	mycket nära alkaliskt				
ACID: 7,47 (nära neutralt)							
Kommentar årets undersökning							
I Mjölån motsvarade IPS-indexet måttlig status. Indexvärdet ligger dock i den nedre delen av klassintervallet, dvs. relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. TDI-indexet visar mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgsamhället dominerades av den näringståliga arten <i>Amphora pediculus</i> , följt av bland andra de föroreningstoleranta <i>Navicula gregaria</i> och <i>Eolimna minima</i> .							
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet hamnade mycket nära gränsen mot 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
16/18/20	12,3	måttlig	94,2 stark/mkt. stark	24,6 stark	Måttlig	7,38	Nära neutralt
IPS (1-20)		ACID					
							
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar							
Lokalen (som undersöks i regi av Länsstyrelsen) har undersökts vartannat år sedan 2008 och har hela tiden visat samma resultat, dvs. måttlig status, men IPS-indexet har legat mer eller mindre nära otillfredsställande status ett flertal år. Mängden näringskrävande arter (TDI) har hela tiden varit mycket stor. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har indikerat stark påverkan de flesta åren.							
Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av surhetsindexet ACID ligger i nära neutralt, men nära gränsen mot alkaliskt.							
Andelen missbildade skal uppgick till 2,0 % år 2010, vilket kan tyda på en svag, nära betydande påverkan av något miljögift. Därefter har andelen varje tillfälle varit mindre än 1 % (försumbar påverkan).							
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646							

Ki15. Lannaån, Ås

Datum: 2020-08-17

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: låg

Provtagning: Medins Havs- och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 22,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

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

**Resultat index och klassning**

IPS: 11,1 (måttlig)

Antal räknade taxa: 44

EK (IPS): 0,57 (måttlig)

Diversitet: 4,21

TDI: 89,1 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,9 (försumbar)

% PT: 49,8 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 9,02 (alkaliskt)

Status näring & org. föroren.

Expertbedömning

MÅTTLIG

OTILLFREDS-
STÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Lannaån vid Ås hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet låg dock mycket nära gränsen mot otillfredsställande status och eftersom stödparametern %PT samtidigt visade mycket stark påverkan av organisk förorening, gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status. Kiselalgssamhället bestod uteslutande av näringskrävande arter, vilket visas av ett mycket högt TDI-värde. Kiselalgssamhället dominerades av den föroreningstoleranta arten *Eolimna minima*.

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

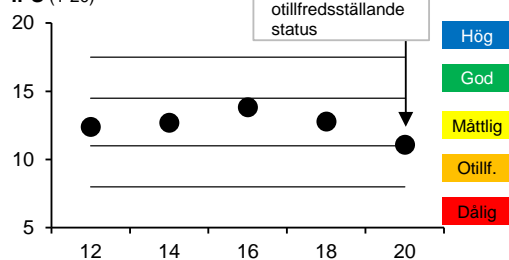
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

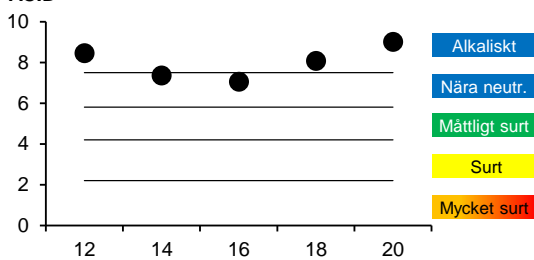
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	12,6	måttlig	92,1	stark/mkt. stark	30,2	stark	Måttlig	8,06	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 gjorde 2020 bl.a. på grund av att indexvärdet låg mycket nära gränsen. Mängden näringskrävande arter (TDI) har hela tiden varit mycket stor och andelen föroreningståliga kiselalger (%PT) mer eller mindre förhöjd. År 2020 var %PT dubbelt, eller mer än dubbelt så stor som tidigare.

Treårsmedelvärdet (16/18/20) av surhetsindexet ACID ligger i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal var förhöjd 2016 och indikerade en betydande påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande). Övriga år har andelen varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan), men den låg nära gränsen mot svag påverkan 2014, 2018 och 2020.

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 *Achnanthydium minutissimum* (group I-III)

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter som huvudsakligen 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 *Achnanthydium 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

2020-08-18

Lokalkoordinater: 6497200 / 1364870 (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
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2	
Achnanthydium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	9		2,2	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	40		9,7	1
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	7		1,7	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Chamaepinnularia submusciola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	15		3,6	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	2		0,5	
Denticula subtilis Grunow	DSUB	2,0	2	0	1		0,2	
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	5		1,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	4		1,0	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5	
Fistulifera saprophylla (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	11	3	2,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	10	6	2,4	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	5	1	1,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	20		4,9	
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	11		2,7	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4		1,0	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	3		0,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	3		0,7	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	4		1,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	53		12,9	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4	2	1,0	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	20		4,9	
Navicula moskalii Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	8		1,9	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	

Forts. nästa sida

Forts. Ki1 Sjøråsån

Ki1. Sjøråsån, Skattegården

2020-08-18

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 skal	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	4	4	1,0		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Husted	NSOC	3,0	3	3	8		1,9		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	9		2,2		
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	2		0,5		
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	15		3,6		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2	2	0,5		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5		
Sellaphora hustedii (Krasske) Lange-Bertalot & Werum	SHUS	3,0	1	2	2	2	0,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SUPP	2,6	2	3	3		0,7		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	5		1,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	34		8,3		
SUMMA (antal skal):					411			1	
SUMMA (antal taxa):					84				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	84	TDI (0-100):	77,5	ADMI (%):	9,7	Acidofil (%):	19	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	5,30	% PT:	37,0	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (%):	263	Odefinierad (%):	148
IPS (1-20):	11,1	ACID:	7,39	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	567	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,93

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDEC) 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

2020-08-18

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	Relativ cf. frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	3	0,7	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	155	36,6	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	9	2,1	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1	0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	8	1,9	
Craticula minusculoides (Hustedt) Lange-Bertalot	CMNO	2,0	2	0	1	0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1	0,2	
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	2	0,5	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	5	1,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	27	6,4	
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	83	19,6	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1	0,2	
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	13	3,1	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1	0,2	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1	0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	16	3,8	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	7	1,7	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1	0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	21	5,0	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6	1,4	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	7	1,7	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1	0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4	0,9	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	0,2	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC ^{ss}	2,8	1	4	4	0,9	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1	0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	10	2,4	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1	0,2	
Nitzschia valdestriata Aleem & Hustedt	NIVA	2,0	2	4	1	0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1	0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11	2,6	
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	1	0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	6	1,4	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	5	1,2	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1	0,2	
Surirella brébissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2	0,5	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					423		0
SUMMA (antal taxa):					38		

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

Antal taxa:	38	TDI (0-100):	98,2	ADMI (%):	0,7	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0		
Diversitet:	3,44	% PT:	47,0	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	69	Odefinierad (%):	43	Medelbredd	
IPS (1-20):	11,7	ACID:	6,83	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	889	Missbildade (%):	0,0	ADMI (µm):	3,20

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet 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

2020-08-18

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 skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	101		23,5	1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	57		13,3	1	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	23		5,3	1	
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,4		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	12		2,8		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	1	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	15	7	3,5		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	48	8	11,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	32		7,4		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	21		4,9		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1	1	0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		0,9		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	59		13,7		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	29		6,7		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	7		1,6		
SUMMA (antal skal):					430			4	
SUMMA (antal taxa):					25				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	25	TDI (0-100):	88,4	ADMI (%):	23,5	Acidofil (%):	14	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,46	% PT:	24,0	EUNO (%):	1,4	Circumneutral (%):	391	Odefinierad (%):	16
IPS (1-20):	11,9	ACID:	8,07	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	579	Missbildade (%):	0,9
								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.

Ki4. Getån, Karstorsbacken

2020-08-17

Lokalkoordinater: 6462424 / 1330118 (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	6		1,5		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	337		81,8	1	
Diademsis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2	2	0,5		
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	2	2	0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		1,0		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	4		1,0		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,9		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	14		3,4		
Navicula moskalii Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2		
Navicula vilaplantii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	3		0,7		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	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	2		0,5		
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	3		0,7		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					412			1	
SUMMA (antal taxa):					25				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	25	TDI (0-100):	78,8	ADMI (%):	1,5	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	1,39	% PT:	9,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	29	Odefinierad (%):	12
IPS (1-20):	14,8	ACID:	7,16	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	959	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd ADMI (µm):	3,03

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

2020-08-18

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 (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	225		54,9	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	15		3,7	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,2	
Craticula accomoda (Hustedt) Mann	CRAC	1,0	3	4	2	2	0,5	
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	11		2,7	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	47		11,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	4		1,0	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	35		8,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	23		5,6	
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	1		0,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2	1	0,5	
Navicula rhynchotella Lange-Bertalot	NRHT	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,5	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	3		0,7	

SUMMA (antal skal):

410

0

SUMMA (antal taxa):

35

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

Antal taxa:	35	TDI (0-100):	75,5	ADMI (%):	54,9	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0		
Diversitet:	2,65	% PT:	7,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	693	Odefinierad (%):	120	Medelbredd	
IPS (1-20):	14,1	ACID:	8,68	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	188	Missbildade (%):	0,0	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.

Ki6. Bragnumsån, bron vid Elin

2020-08-18

Lokalkoordinater: 6446400 / 1360700 (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 lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	3		0,7	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	59		14,0	3
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	181		43,0	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	5		1,2	
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	54		12,8	
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,1	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	6		1,4	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	6		1,4	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	17		4,0	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	15		3,6	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	6		1,4	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	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 palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	14		3,3	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	5		1,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		1,0	
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	7		1,7	
SUMMA (antal skal):					421			3
SUMMA (antal taxa):					36			

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

Antal taxa:	36	TDI (0-100):	90,2	ADMI (%):	14,0	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	7	
Diversitet:	3,14	% PT:	7,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	233	Odefinierad (%):	43	Medelbredd
IPS (1-20):	14,7	ACID:	8,13	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	717	Missbildade (%):	0,7	ADM (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.

Ki7. Bäck vid Kinnarp, Öna

2020-08-18

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
Achnanthyidium gracillimum (Meister) Lange-Bertalot	ADGL	5,0	1	4	3		0,7	
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	262		63,7	1
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	11		2,7	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Encyonopsis sp.	ENCP	5,0	1	0	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,5	
Eucoccooneis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	7		1,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	6		1,5	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	2	2	0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	3	3	0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	28		6,8	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	7		1,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	12		2,9	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	2		0,5	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	6		1,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Neidium binodeforme Krammer	NBNF	4,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	6		1,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	3		0,7	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis separanda Lange-Bertalot & Werum	STSE	4,0	1	0	2		0,5	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira dubia Grunow	SRDU	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	4		1,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	

SUMMA (antal skal):

411

1

SUMMA (antal taxa):

40

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

Antal taxa:	40	TDI (0-100):	75,1	ADMI (%):	63,7	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	0	
Diversitet:	2,61	% PT:	3,4	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	723	Odefinierad (%):	83	Medelbredd
IPS (1-20):	14,5	ACID:	9,99	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	192	Missbildade (%):	0,2	ADMI (µm): 3,10

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

Ki8. Slafsan, Valtorp

2020-08-18

Lokalkoordinater: 6458107 / 1373834 (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 biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	1	4	1		0,2	
Achnanthydium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	3		0,7	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	53		12,7	1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	137		32,9	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	11		2,6	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	6		1,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	4		1,0	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	4		1,0	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1	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	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	41		9,8	
Hippodonta sp.	HIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	39		9,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6		1,4	
Navicula oppugnata Hustedt	NOPU	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	29		7,0	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	18		4,3	
Nitzschia heufferiana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	14		3,4	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	17		4,1	
SUMMA (antal skal):					417			1
SUMMA (antal taxa):					36			

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

Antal taxa:	36	TDI (0-100):	90,9	ADMI (%):	12,7	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	7	
Diversitet:	3,52	% PT:	12,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	199	Odefinierad (%):	108	Medelbredd
IPS (1-20):	14,7	ACID:	8,05	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	686	Missbildade (%):	0,2	ADM (µm): 2,88

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

Ki9. Bjurumsån, Bjurum vid väg 184

2020-08-18

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
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	99		23,6	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	11		2,6	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonopsis falaisensis (Grunow) Krammer	ECFA	5,0	2	0	3		0,7	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	6		1,4	
Eunotia arcubus Nörpel & Lange-Bertalot	EARB	5,0	3	3	14		3,3	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	4		1,0	1
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	75		17,9	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	2	1	0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4	1	1,0	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	11		2,6	2
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	3	3	0,7	
Gomphonema clavatululum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	19		4,5	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	18	5	4,3	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	117		27,9	
Gomphonema subclavatum Grunow	GSCL	5,0	1	3	2	2	0,5	
Gomphonema vibrio Ehrenberg	GVIB	4,3	3	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia sublinearis Hustedt	NSBL	5,0	2	0	1	1	0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	

SUMMA (antal skal):

419

3

SUMMA (antal taxa):

35

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

Antal taxa:	35	TDI (0-100):	37,7	ADMI (%):	23,6	Acidofil (%):	258	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,86
Diversitet:	3,27	% PT:	5,3	EUNO (%):	24,3	Circumneutral (%):	411	Odefinierad (%):	305	
IPS (1-20):	16,1	ACID:	5,22	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	26	Missbildade (%):	0,7	

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. Härlingstorskanalen, Härlingstorp

2020-08-18

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	
Achnanthydium gracillimum (Meister) Lange-Bertalot	ADGL	5,0	1	4	22		5,3		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	167		40,3	2	
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	1	1	0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	11		2,7		
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	1		0,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2		
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	2	1	0,5		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	9		2,2		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1	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		
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	166		40,1		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					414			2	
SUMMA (antal taxa):					29				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	29	TDI (0-100):	63,8	ADMI (%):	40,3	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,26	% PT:	0,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	444	Odefinierad (%):	31
IPS (1-20):	16,3	ACID:	9,21	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	522	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd ADM (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.

Ki11. Dofsan, Ekedal

2020-08-18

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 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	12		2,6	1	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	184		40,3	1	
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	3		0,7		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	6		1,3		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,4		
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	2		0,4		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	5		1,1		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	14		3,1	1	
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		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	7		1,5		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	11		2,4		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	9		2,0		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	4		0,9		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	7		1,5		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,3		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	11		2,4		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	53		11,6		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	23		5,0		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	4		0,9		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,4		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	5		1,1		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5	1	1,1		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,4		
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	12		2,6		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	23		5,0		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	2		0,4		
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,4		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,4		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	10		2,2		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	5	1	1,1		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	5		1,1		
SUMMA (antal skal):					457			3	
SUMMA (antal taxa):					46				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	46	TDI (0-100):	84,5	ADMI (%):	2,6	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	3,71	% PT:	28,0	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	112	Odefinierad (‰):	20
IPS (1-20):	12,5	ACID:	8,73	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	867	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 3,03

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

2020-08-18

Lokalkoordinater: 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	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	274		65,2	1	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	6		1,4		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	27		6,4	1	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	7		1,7		
Cymbella cymbiformis Agardh	CCYM	4,0	3	3	1	1	0,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1	1	0,2	1	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	5	3	1,2		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7		
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	1	1	0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	2	1	0,5		
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7		
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	8		1,9		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	16		3,8		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
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	5		1,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	4		1,0		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	9		2,1		
Gomphonema jadvigiae Lange-Bertalot & Reichardt	GJAD	5,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema minusculum Krasske	GMIS	5,0	1	0	16		3,8		
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,4		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	7		1,7		
SUMMA (antal skal):					420			3	
SUMMA (antal taxa):					29				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	29	TDI (0-100):	61,7	ADMI (%):	65,2	Acidofil (%):	88	Alkalibiont (%):	2
<i>Diversitet:</i>	2,37	% PT:	1,4	EUNO (%):	7,6	Circumneutral (%):	750	Odefinierad (%):	76
<i>IPS (1-20):</i>	15,9	ACID:	6,91	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	83	Missbildade (%):	0,7
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	<i>2,84</i>

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

2020-08-17

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		1,9			
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	186		43,9	1		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	3		0,7			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	5		1,2			
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2			
Chamaepinnularia submuscolica (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	16		3,8			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		0,9			
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	6		1,4			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3	2	0,7			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Gomphonema cymbellinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2		0,5			
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	39		9,2	3		
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	1		0,2			
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	3		0,7			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	14	7	3,3			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	11		2,6			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1	1	0,2			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	19		4,5			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		0,9			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	4		0,9			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	6		1,4			
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	7		1,7			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2			
Rossetidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5			
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	13		3,1			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	3		0,7			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5			
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1	1	0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					424			4		
SUMMA (antal taxa):					53					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	53	TDI (0-100):	79,5	ADMI (%):	43,9	Acidofil (%):	12	Alkalibiont (%):	5	
Diversitet:	3,73	% PT:	20,0	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (%):	651	Odefinierad (%):	50	
IPS (1-20):	13,5	ACID:	8,47	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	283	Missbildade (%):	0,9	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,93

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

2020-08-17

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	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	5			1,2	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	14			3,4	
Achnanthyidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	7			1,7	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1			0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1			0,2	
Cratricula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	2			0,5	
Cratricula minusculoides (Hustedt) Lange-Bertalot	CMNO	2,0	2	0	1			0,2	
Cratricula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1			0,2	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2			0,5	
Diademsis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	2			0,5	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	11	11		2,7	
Discostella woltereckii (Hustedt) Houk & Klee	DWOL	4,0	1	3	2	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	25			6,1	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1			0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6			1,5	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1			0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	12	3		2,9	
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	3			0,7	
Gomphonema clavatum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	1			0,2	
Gomphonema cymbellinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	14	6		3,4	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1			0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	13			3,2	
Gomphonema productum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GPRO	3,8	2	3	1			0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2			0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	11			2,7	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	4			1,0	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	14			3,4	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4			1,0	
Hippodonta subcostulata (Hustedt) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HISU	4,0	1	0	1			0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	4			1,0	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	2			0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	7			1,7	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	5			1,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	14	2		3,4	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1			0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5			1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	28	4		6,8	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4			1,0	
Navicula obsoleta Hustedt	NAOB	4,0	1	0	1	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	4			1,0	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1			0,2	
Navicula sp. SWF 2/4 Taf. 30:32-35	NAS1	3,4	2	0	30			7,3	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	11			2,7	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	4			1,0	
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1			0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	9			2,2	
Nitzschia epithemoides Grunow var. disputata (Carter) Lange-Bertalot	NEDT	4,0	3	2	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 palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4			1,0	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1			0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	10			2,4	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	33			8,0	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1			0,2	
Planothidium dauyi (Foged) Lange-Bertalot	PDAU	4,8	2	3	1			0,2	
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	5			1,2	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1			0,2	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	5,0	1	2	5			1,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	3			0,7	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	6			1,5	
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1			0,2	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1			0,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	4			1,0	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot SBKU	SBKU	3,0	2	4	21			5,1	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1			0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1			0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	5			1,2	
SUMMA (antal skal):					412			0	
SUMMA (antal taxa):					71				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	71	TDI (0-100):	74,8	ADMI (%):	3,4	Acidofil (%):	51	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	5,33	% PT:	29,6	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (%):	231	Odefinierad (%):	269
IPS (1-20):	10,9	ACID:	6,43	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	449	Missbildade (%):	0,0
								ADMI (µm):	2,88

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

Mjölån, Ågården

2020-08-17

Lokalkoordinater: 6474069 / 1316080 (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	14		3,4		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	166		39,9		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	4		1,0		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2		
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2		
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	16		3,8		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	5		1,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	19		4,6		
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	3		0,7		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	4		1,0		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Gomphosphenia linguliformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	11		2,6		
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	2		0,5		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4		1,0		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	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	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	14	1	3,4		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	34		8,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4		1,0		
Navicula lundii Reichardt	NLUN	4,8	2	4	1	1	0,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	4	1	1,0		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	11		2,6		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	16		3,8		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	3		0,7		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	8	8	1,9		
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	4		1,0		
Surirella brébissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	6		1,4		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2		0,5		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					416			0	
SUMMA (antal taxa):					53				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	53	TDI (0-100):	94,8	ADMI (%):	3,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	24
Diversitet:	3,94	% PT:	26,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	84	Odefinierad (%):	127
IPS (1-20):	11,6	ACID:	7,47	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	764	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,83

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriena uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Ki15. Lannaån, Ås

2020-08-17

Lokalkoordinater: 6476579 / 1316154 (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	26		6,1		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	65		15,2		
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	7		1,6		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	80		18,7	2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		0,9		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	7		1,6		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	5		1,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	14		3,3		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	4		0,9		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	17		4,0		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		0,9	1	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	38	7	8,9		
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	10	10	2,3		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		0,9		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	32		7,5		
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	5		1,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	4		0,9		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	33		7,7		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	10		2,3		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	12		2,8		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	5		1,2	1	
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	1		0,2		
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	2		0,5		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					428			4	
SUMMA (antal taxa):					44				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	44	TDI (0-100):	89,1	ADMI (%):	6,1	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	9
Diversitet:	4,21	% PT:	49,8	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	166	Odefinierad (%):	65
IPS (1-20):	11,1	ACID:	9,02	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	757	Missbildade (%):	0,9
								Medelbredd	ADMI (µm): 3,00

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet 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.

Sammanställning av index 2020

Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Vänerens sydöstra tillflöden 2020.

2020								
Nr	Vattendrag	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
Sjöråsåns vattensystem								
Ki1	Sjöråsån	11,1	måttlig	77,5	svag/betyd.	37,0	stark	Måttlig
Lidans vattensystem								
Ki2	Torpabäcken	11,7	måttlig	98,2	stark/mkt. stark	47,0	mycket stark	Måttlig
Ki3	Lannaån (Rycka)	11,9	måttlig	88,4	stark/mkt. stark	24,0	stark	Måttlig
Ki4	Getån	14,8	god	78,8	svag/betyd.	9,7	försumbar/svag	Måttlig*
Ki5	Salaholmsbäcken	14,1	måttlig	75,5	svag/betyd.	7,1	försumbar/svag	Måttlig
Ki6	Bragnumsån	14,7	god	90,2	stark/mkt. stark	7,4	försumbar/svag	Måttlig*
Ki7	Bäck vid Kinnarp	14,5	god	75,1	svag/betyd.	3,4	försumbar/svag	Måttlig*
Ki8	Slafsan	14,7	god	90,9	stark/mkt. stark	12,5	betydande	Måttlig*
Ki9	Bjurumsån	16,1	god	37,7	försumbar	5,3	försumbar/svag	God
Ki10	Härlingstorpskanalen	16,3	god	63,8	svag/betyd.	0,5	försumbar/svag	God
Ki11	Dofsan	12,5	måttlig	84,5	stark/mkt. stark	28,0	stark	Måttlig
Nossans vattensystem								
Ki12	Nossan	15,9	god	61,7	svag/betyd.	1,4	försumbar/svag	God
Ki13	Viskebäcken	13,5	måttlig	79,5	svag/betyd.	20,0	stark	Måttlig
Ki14	Lillån	10,9	otillfreds.	74,8	svag/betyd.	29,6	stark	Otillfreds.
	Mjölån*	11,6	måttlig	94,8	stark/mkt. stark	26,4	stark	Måttlig
Lannaåns vattensystem								
Ki15	Lannaån (Ås)	11,1	måttlig	89,1	stark/mkt. stark	49,8	mycket stark	Otillfreds.*

* = expertbedömning

Otillfreds.=Otillfredsställande

Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Vänerns sydöstra tillflöden 2020. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.



2020											
Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Sjöråsåns vattensystem											
Ki1	Sjöråsån	9,7	1,7	0	19	263	567	2	148	7,39	Nära neutralt
Lidans vattensystem											
Ki2	Torpabäcken	0,7	0,0	0	0	69	889	0	43	6,83	Alkaliskt*
Ki3	Lannaån (Rycka)	23,5	1,4	0	14	391	579	0	16	8,07	Alkaliskt
Ki4	Getån	1,5	0,0	0	0	29	959	0	12	7,16	Alkaliskt*
Ki5	Salaholmsbäcken	54,9	0,0	0	0	693	188	0	120	8,68	Alkaliskt
Ki6	Bragnumsån	14,0	0,0	0	0	233	717	7	43	8,13	Alkaliskt
Ki7	Bäck vid Kinnarp	63,7	0,2	0	2	723	192	0	83	9,99	Alkaliskt
Ki8	Slafsan	12,7	0,0	0	0	199	686	7	108	8,05	Alkaliskt
Ki9	Bjurumsån	23,6	24,3	0	258	411	26	0	305	5,22	Måttligt surt
Ki10	Härlingstorpskanalen	40,3	0,0	0	2	444	522	0	31	9,21	Alkaliskt
Ki11	Dofsan	2,6	0,2	0	2	112	867	0	20	8,73	Alkaliskt
Nossans vattensystem											
Ki12	Nossan	65,2	7,6	0	88	750	83	2	76	6,91	Nära neutralt
Ki13	Viskebäcken	43,9	1,2	0	12	651	283	5	50	8,47	Alkaliskt
Ki14	Lillån	3,4	1,7	0	51	231	449	0	269	6,43	Nära neutralt
	Mjölån*	3,4	0,0	0	0	84	764	24	127	7,47	Nära neutralt
Lannaåns vattensystem											
Ki15	Lannaån (Ås)	6,1	0,2	0	2	166	757	9	65	9,02	Alkaliskt



* = expertbedömning



Antalet räknade taxa, diversiteten och missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Vänerens sydöstra tillflöden 2020. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %.



2020		Antal räknade taxa		Anmärkning	Missbildningsfrekvens	
Nr.	Vattendrag		Diversitet		%	Ungefärlig påverkan
Sjöråsåns vattensystem						
Ki1	Sjöråsån	84	5,30		0,2	Försumbar
Lidans vattensystem						
Ki2	Torpabäcken	38	3,44		0,0	Försumbar
Ki3	Lannaån (Rycka)	25	3,46		0,9	Försumbar nära svag
Ki4	Getån	25	1,39	riskflaggning	0,2	Försumbar
Ki5	Salaholmsbäcken	35	2,65		0,0	Försumbar
Ki6	Bragnumsån	36	3,14		0,7	Försumbar
Ki7	Bäck vid Kinnarp	40	2,61		0,2	Försumbar
Ki8	Slafsån	36	3,52		0,2	Försumbar
Ki9	Bjurumsån	35	3,27		0,7	Försumbar
Ki10	Härblingstorpskanalen	29	2,26	rel. låg div	0,5	Försumbar
Ki11	Dofsån	46	3,71		0,7	Försumbar
Nossans vattensystem						
Ki12	Nossån	29	2,37	rel. låg div	0,7	Försumbar
Ki13	Viskebäcken	53	3,73		0,9	Försumbar nära svag
Ki14	Lillån	71	5,33		0,0	Försumbar
	Mjölån*	53	3,94		0,0	Försumbar
Lannaåns vattensystem						
Ki15	Lannaån (Ås)	44	4,21		0,9	Försumbar nära svag



Lokalbeskrivningar kiselalger



Ki1. Sjøråsan, Skattegården				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE649720-136487		
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6497200 / 1364870		
Vattenförekomst:	SE649603-136520	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2020-08-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Irène Sundberg/Ina Bodin	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)		
Organisation:	Medins Havs- och Vattenkonsulter AB				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	-	lugnt >50%	
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström saknas	
Lokalens medeldjup:	0,35 m	Vattentemperatur:	17,7 °C	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors saknas	
Provlokals läge:	strax nedströms bron				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	50%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	60%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	50%	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%	Sötvatensvamp:	10%		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	saknas	-	Lövskog	saknas	
Buskar:	saknas	-	Barrskog	saknas	
Gräs, halvgräs:	>50 %	vass	Blandskog	saknas	
Annan vegetation:	saknas	-	Kalhygge	saknas	
Övrigt:	saknas	-	Våtmark	saknas	
Beskuggning:	>50%		Åker	>50 %	
			Ång	saknas	
			Hed	saknas	
			Myr	saknas	
			Kalfjäll	saknas	
			Betesmark	saknas	
			Hällmark	saknas	
			Blockmark	saknas	
			Artificiell mark	saknas	
			Annat	saknas	
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms					
Ovrigt					
Gå ner vid brofäste. Fast botten. Svårt att hitta stenar, finns mest stora. 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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE648125-134412</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6481257 / 1344124</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE647947-134730</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <u>5-50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,1 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,15 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>10-20 meter nedströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>20%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</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>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övrvattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>10%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>saknas</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>5-50 %</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>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal ; Stensatta vattendragskanter - lokal					
Ovrigt					
Prov togs på sten 2014, 2018, 2020, men på växt 2016. Artificiell mark = stensatt kanter. Cirka 10 meter nedströms bron finns ett område med grus och sten (3 stora och 4 små stenar borstades). 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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647801-134112</u>	
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6478013 / 1341128</u>	
Vattenförekomst:	<u>SE647094-134616</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>	
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>	
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>2 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,6 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,1 °C</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,8 m</u>			fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>0-2 m uppströms vägbro</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>-</u>	Block (20-63 cm):	<u>-</u>	Artificiellt material:
Sand (0,063-2 mm):	<u>-</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>-</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>-</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u>	Grovdetritus:
Sten (6,3-20 cm):	<u>-</u>	Häll (>4 m):	<u>-</u>	Grov död ved (antal):
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	
Övrvattensväxter:	<u>40%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>	
Flytbladsväxter:	<u>60%</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		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>	-	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			Ång	<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><5 %</u>
			Annat	<u>saknas</u>
Påverkan				
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms				
Övrigt				
Sten 2012 och 2014, växt 2016, 2018, 2020. Lågt stillastående vatten. Växter "krattades" in från kanten (togs nedströms 2018). Bottensubstrat ej bedömt. 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, Karstorpsbacken  		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE646242-133011</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6462424 / 1330118</u>
Vattenförekomst:	<u>SE645934-132466</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2020-08-17</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>0,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,2 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>		
Provlokalens läge:	<u>0-1 m nedströms bron</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>50%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>50%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
Artificiellt material:			<u>0%</u>
Findetritus:			<u>0%</u>
Grovdetritus:			<u>0%</u>
Grov död ved (antal):			<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övertattensväxter:	<u>100%</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>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	<u>5-50 %</u>	Yttäckning:	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	<u>Ask</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>		<u>Lövskog</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>		<u>Barrskog</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>		<u>Blandskog</u>
Beskuggning:	<u><5%</u>		<u>Kalhygge</u>
			<u>Våtmark</u>
			<u>Åker</u>
			<u>Ång</u>
			<u>Hed</u>
			<u>Myr</u>
			<u>Kalfjäll</u>
			<u>Betesmark</u>
			<u>Hällmark</u>
			<u>Blockmark</u>
			<u>Artificiell mark</u>
			<u>Annat</u>
			<u><5 %</u>
			<u>saknas</u>
Påverkan			
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms			
Övrigt			
Finns sten, men pga. att det är helt igenväxt togs prov på växt (bara en liten ränna med mer öppet vatten). Artificiell mark = vägbro.			
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE645218-135002</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6452184 / 1350025</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE644992-135427</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>4 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,1 °C</u>	ström <u>5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>0-4 m nedströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>70%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</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>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övrvattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>40%</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			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>Sälg</u>	Barrskog		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	Blandskog		<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge		<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark		<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker		<u>5-50 %</u>
			Ång		<u>5-50 %</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>5-50 %</u>
			Annat		<u>saknas</u>
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE644640-136070</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6446400 / 1360700</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE644770-136339</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>>50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>4,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u><5%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18,6 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>uppströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>40%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>40%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</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>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övrvattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>90%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>X</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>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>5-50 %</u>	
			Äng	<u>5-50 %</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					
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE644440-135940</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6444404 / 1359403</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE644054-136391</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt <u>>50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>19,6 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,15 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>ungefär där stengärdesgården längs åkern slutar</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>-</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>60%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>-</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övertattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>10%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>X</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u>saknas</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<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 ; Organisk förorening - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad					
Ovrigt					
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE645810-137383</u>	
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6458107 / 1373834</u>	
Vattenförekomst:	<u>SE645589-137396</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>	
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>	
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,35 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,2 °C</u>	ström <u>5-50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>10-20 meter nedströms vägbron</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):
				<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</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>10%</u>	
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>	
Strandmiljö 0-5 m				
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Närmiljö 0-30 m	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	Yttäckning:
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Barrskog	<u>>50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			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>
Påverkan				
Organisk förorening - uppströms				
Övrigt				
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE646284-136429</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6462885 / 1364395</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE645816-135784</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>20 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>1,1 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>cirka 15 meter uppströms gamla stenbron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>-</u>	Block (20-63 cm):	<u>-</u>	Artificiellt material: <u>-</u>	
Sand (0,063-2 mm):	<u>-</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>-</u>	Findetritus: <u>-</u>	
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>-</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u>	Grovdetritus: <u>-</u>	
Sten (6,3-20 cm):	<u>-</u>	Häll (>4 m):	<u>-</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övertattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>30%</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			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	<u>Al</u>	Lövskog	Yttäckning: <u><5 %</u>
Buskar:	<u><5 %</u>		<u>-</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>		<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>		<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>		<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>			Åker	<u>5-50 %</u>
				Äng	<u>5-50 %</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 ; Organisk förorening - lokal ; Bottenerosion - lokal ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad					
Övrigt					
Koordinat har ändrats (jämfört program) till den gamla stenbron, där proverna tas (not: för övrigt ligger inte stations-ID:et i Bjurumsån, utan i ett litet biflöde). På grund av höga kanter var det omöjligt att nå ner till vattnet nedströms där prov tidigare tagits.					
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647431-137039</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6474310 / 1370399</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE647464-137021</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>4,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>>50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>21 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>vid första trädungen, norrifrån i åkerlandskapet</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>80%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</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>		
Övrvattensväxter:	<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>X</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u><5 %</u>	<u>Al</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>>50 %</u>	
			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>	
Påverkan					
Organisk förorening - uppströms					
Övrigt					
Ta vid koordinat där är bottensubstratet bra. Mellan trädungarna, där det är mer "öppet", är det mycket växter i vattnet. Branta kanter ner, men det går att hasa sig ner mha. träd och sly.					
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>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>	
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	<u>lugnt >50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,8 °C</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 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:
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:
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>	
Övertattensväxter:	<u>0%</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>80%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>	
Strandmiljö 0-5 m				
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Närmiljö 0-30 m	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>Gran, sälg</u>	Lövskog	Yttäckning:
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			Ång	<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. Mycket undervattensvegetation, troligen vattenpest. 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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE643378-133977</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6433785 / 1339775</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE642791-133766</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	<u>svag ström saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>- m</u>	Vattentemperatur:	<u>- °C</u>	<u>ström saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>ungefär rakt nedanför där skogsvägen slutar</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>-</u>	Block (20-63 cm):	<u>-</u>	Artificiellt material:	
Sand (0,063-2 mm):	<u>-</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>-</u>	<u>-</u>	
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>-</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u>	Findetritus:	
Sten (6,3-20 cm):	<u>-</u>	Häll (>4 m):	<u>-</u>	<u>-</u>	
				Grovdetritus:	
				<u>-</u>	
				Grov död ved (antal):	
				<u>-</u>	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>20%</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>80%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m					
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Närmiljö 0-30 m		
Träd:	<u>saknas</u>	-	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>>50 %</u>	
			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>	
Påverkan					
Organisk förorening - lokal + uppströms					
Övrigt					
Tidigare har det gått att köra ner på traktorväg, men 2020 var det 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 och bottensubstrat är inte bedömt. 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.					

  RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory		
Vattenområdesuppgifter		
Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD: <u>SE645335-132275</u>	
Län: <u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater: <u>6453350 / 1322750</u>	
Vattenförekomst: <u>SE645256-133198</u>	Koordinatsystem: <u>RT90 25gonV</u>	
Provtagningsuppgifter		
Datum: <u>2020-08-17</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>	
Provtagare: <u>Iréne Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	
Organisation: <u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>		
Lokaluppgifter		
Lokalens längd: <u>5 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd: <u>2 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u>	Vattenfärg: <u>färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u>	Vattentemperatur: <u>16,6 °C</u>	ström <u>5-50%</u>
Lokalens maxdjup: <u>0,3 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge: <u>0-5 m uppströms bron</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)		
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>X</u>	Block (20-63 cm): <u>20%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm): <u>X</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>20%</u>	Findetritus: <u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm): <u>20%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>30%</u>
Sten (6,3-20 cm): <u>20%</u>	Häll (>4 m): <u>20%</u>	Grov död ved (antal): <u>1</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)		
Vegetationstäckning total: <u>70%</u>	Rosettväxter: <u>10%</u>	
Övrvattensväxter: <u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>30%</u>	
Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>30%</u>	
Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>X</u>	
Undervattensväxter (hela blad): <u>X</u>	Övriga påväxtalger: <u>X</u>	
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>	
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m
Träd: Yttäckning: <u><5 %</u>	Dominerande art/miljö: <u>Al</u>	Lövskog: <u>saknas</u>
Buskar: <u>5-50 %</u>	-	Barrskog: <u>saknas</u>
Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	-	Blandskog: <u>saknas</u>
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	-	Kalhygge: <u>saknas</u>
Övrigt: <u>5-50 %</u>	<u>häll</u>	Våtmark: <u>saknas</u>
Beskuggning: <u>0%</u>		Åker: <u>>50 %</u>
		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>
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>2020-08-17</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>	
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt >50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>8 m</u>	Vattenfärg:	<u>-</u>	svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18,2 °C</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>30-40 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:
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>10%</u>	Grovdetritus:
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>	
Övrvattensväxter:	<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:	Närmiljö 0-30 m	
Träd:	<u>>50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	Yttäckning:
Buskar:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			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>5-50 %</u>
			Annat	<u>saknas</u>
Påverkan				
Organisk förorening - lokal + uppströms				
Övrigt				
Artificiell mark=väg. Lågt vattenstånd. Prov togs längre nedströms (där ån vidgar sig) 2018 och 2020 än tidigare (då 10-20 m nedströms bron).				
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:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647406-131608</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6474069 / 1316080</u>		
Vattenförekomst:	<u>WA91896876</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-17</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>6 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>>50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Vattentemperatur:	<u>19,9 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>cirka 1-7 meter uppströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>50%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>20%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>X</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			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>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Ovrigt					
Artificiell mark= stensatta kanter. Lågt vatten, tog därför prov uppströms bron där det nu gick det att gå ut i ån. Om högt vatten kommer man inte ner där pga håll i kanten. Tidigare 10-20 m nedströms.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

Ki15. Lannaån, Ås		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>108 Göta älv</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647657-131615</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6476579 / 1316154</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE647296-132200</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-17</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg/Ina Bodin</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs- och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt >50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>22,6 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>prov taget alldeles i kanten av vägtrumma nedströms (nedan kyrka)</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</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>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</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>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övrvattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>20%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>30%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>saknas</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u><5 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u><5%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Äng	<u>5-50 %</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>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
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 9. Växtplankton i sjöar



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Analysrapport 2021-03-30

Växtplankton Vänern SÖ tillflöden 2020

På uppdrag av Vattenrådet-Vänerns sydöstra tillflöden



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:
Industrivägen 14, 2 tr
901 30 Umeå
Sweden.

Telefon:
090-702170
(+46 90 702170)

E-post:
info@pelagia.se

Hemsida:
www.pelagia.se

Författare:
Chatarina Karlsson

Direkt:
090-702179
chatarina.karlsson@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:
Rickard Degerman



Akkred. nr. 1846
Provning
ISO/IEC 17025

Akkrediterade 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 17 025 (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 Vattenrådet-Vänerns sydöstra tillflöden utfört analys av fem växtplanktonprov från Vänern SÖ tillflöden 2020.

2 Material och metod

Proverna analyserades av Mats Nebaeus och Chatarina Karlsson har utvärderat resultaten samt sammanställt rapporten. Båda är anställda vid Pelagia Nature & Environment AB.

Analyserna 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 1:4 2016.
- Svensk standard SS-EN 15204:2006.

Minst 50 enheter av vanligast förekommande taxa och/eller totalt 500 celler har räknats, vilket gör att det 95%-iga konfidensintervallet blir +/- 10%.

Tre huvudparametrar beaktas vid analys av växtplankton i sjöar för att åstadkomma en rättvis statusklassificering; biomassa, klorofyll *a* och växtplanktonτροφiskt index (PTI). Dessa tre parametrar visar på näringsförhållandena i vattnet och vägs samman för att undvika att en av de tre får alltför stort genomslag. Därefter beräknas en ekologisk kvot utifrån analysresultaten vilken sedan omvandlas till ett normaliserat EK-värde mellan 0-1 Statusklassificeringen görs därefter utifrån ett medelvärde av de tre ovan givna parametrarna och skall baseras utifrån data från tre år.

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

3 Resultat

Kompleta analysprotokoll för 2020 års undersökning återfinns i Bilaga 1.

Tabell 1 sammanfattar biomassa, klorofyll *a* och PTI för de fem sjöarna.

Tabell 1. Biomassa, klorofyll *a* och PTI för växtplankton i de provtagna sjöarna år 2020.

Lokal	Biomassa (mg/l)	Klorofyll <i>a</i> (µg/l)	PTI
Dättern	1,919	27	1,284
Sjötorpasjön	0,221	26	0,509
Sämsjön	0,960	11	0,572
Vristulven	0,284	4,8	0,377
Ämten	0,365	≤ 2,3	0,382

Tabell 2 visar status för biomassa, klorofyll, PTI samt sammanvägd status vid 2020 års undersökning. Dock krävs tre års data för att göra en korrekt statusbedömning i sötvatten, då mellan- och inomårsvariationen är betydande.

Tabell 2. Statusklassificering för biomassa, klorofyll a , PTI samt sammanvägd status för de provtagna sjöarna år 2020.

Station	Status			
	Biomassa	Klorofyll a	PTI	Sammanvägd status
Dättern	Hög	Måttlig	Dålig	Otillfredsställande
Sjötorpasjön	Hög	God	Måttlig	God
Sämsjön	Hög	Hög	Måttlig	God
Vristulven	Hög	Hög	Måttlig	God
Änten	Hög	Hög	Måttlig	God

4 Referenser

Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. 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 vattenmyndigheten. 2016. Handledning för miljöövervakning, Växtplankton i sjöar, version 1:4 2016-11-01.

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

Bilaga 1. Analysprotokoll

Växtplankton Vänerns SÖ tillflöden 2020

Dättern

Det: Mats Nebaeus		Provtagningsdatum		2020-08-19							
Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV+s+ Handledning för miljöövervakning		Analysdatum		2020-10-09							
Taxonomisk lista	Auktor	Trophy	Storlek	Dyntaxa	Indikatorantal	Antal celler/l	Biomassa mg/l	Summa	%	ajsj	sj
CYANOBACTERIA											
0,99980 52											
Aphanizomenon gracile	(Lemmermann) Lemmermann 1907	AU	2-4µm	236932	1,595	2266560	0,71170			1,13516	0,71170
Dolichospermum	(Ralfs ex Bornet & Flahault) P.Wacklin, L.Hoffmann & J.Komárek 2009	AU	5-6µm	1016289	0,984	102631	0,00667			0,00656	0,00667
Dolichospermum compactum	(Nygaard) Wacklin, L.Hoffm. & Komárek	AU	4-5µm	257658	0,984	208801	0,00689			0,00678	0,00689
Planktolyngbya	Anagnostidis & Komárek 1988	AU	1 µm	1010240	1,513	169872	0,03007			0,04549	0,03007
Planktolyngbya	Anagnostidis & Komárek 1988	AU	2 µm	1010240	1,513	778580	0,24447			0,36989	0,24447
CHLOROPHYTA											
0,03184 2											
Botryococcus	Kützing, 1849	AU	3,5*6µm	1010753	-1,008	3539	0,00272			-0,00274	0,00272
Coelastrum reticulatum	(P.A.Dangeard) Senn	AU	7µm	238795	1,078	5309	0,01529			0,01648	0,01529
Desmodesmus	(R.Chodat) S.S.An, T.Friedl & E.Hegewald 1999	AU	8-10µm	1010759	1,340	1770	0,00025			0,00033	0,00025
Pediastrum duplex	Meyen 1829	AU	25µm	257419	1,260	3539	0,01050			0,01323	0,01050
Pediastrum tetras	(Ehrenberg) Ralfs	AU	15-20µm	257421	1,260	1770	0,00213			0,00268	0,00213
Planktosphaeria gelatinosa	G.M.Smith 1918	AU	7-9µm	238776	0,755	3539	0,00095			0,00072	0,00095
CHAROPHYTA											
0,00194 0											
Staurastrum chaetoceros	(Schröd.) GM.Sm.	AU	25µm	256939	0,526	1770	0,00194			0,00102	0,00194
CRYPTOPHYTA											
0,00370 0											
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	15-20µm	1010525	0,189	5309	0,00370			0,00070	0,00370
BACILLARIOPHYTA											
0,25270 13											
Aulacoseira alpigena	(Grunow) Krammer 1991	AU	12-14µm	237392	0,847	3539	0,00231			0,00196	0,00231
Aulacoseira islandica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	8*22µm	237397	0,847	134482	0,14860			0,12587	0,14860
Aulacoseira islandica ssp helvetica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	14*24µm	248665	0,847	10617	0,03923			0,03323	0,03923
Centrales		AU	14-16µm	4000164	0,577	77858	0,05497			0,03172	0,05497
Asterionella formosa	Hassall 1850	AU	60-80µm	257393	-0,227	8848	0,00759			-0,00172	0,00759
EUGLENOPHYTA											
0,01283 1											
Euglena	Ehrenberg 1830	AU	40-60µm	1010670	2,095	1770	0,00521			0,01091	0,00521
Trachelomonas	Ehrenberg 1835	AU	12-18µm	1010666	1,227	5309	0,00762			0,00935	0,00762
MIOZOA											
0,16721 9											
Ceratium hirundinella	(O.F.Müller) Dujardin 1841	AU	34-38µm	238303	0,583	7078	0,14220			0,08290	0,14220
Peridinium	Ehrenberg 1830	AU	25-35µm	1010576	-0,125	5309	0,02500			-0,00313	0,02500
ÖVRIGT											
0,44888 23											
Unicells		AU	<2µm	-99		96588535	0,38635				
Unicells		AU	2-3µm	-99		2833200	0,02267				
Unicells		AU	3-5µm	-99		543030	0,01792				
Unicells		AU	5-7µm	-99		93784	0,01060				
Unicells		AU	15-25µm	-99		5309	0,01134				
Total volym							1,91890			100	
Σ ajsj										1,88740	
Σ sj											1,47003
PTI										1,28392	
Antal taxa				27							
							Mätosäkerhet +/- 20 %				

Dättern

Typindelning:	1B
---------------	----

Ekologisk status PTI	PTI_{obs}	1,283923	EK_{PTI}	-0,2535
	PTI_{max}	1	$EK_{PTInorm}$	0,00
	PTI_{ref}	-0,12		

Ekologisk status Biomassa	$totbio_{obs}$	1,918904	EK_{totbio}	0,994568
	$totbio_{max}$	42	$EK_{totbionorm}$	0,97
	$totbio_{ref}$	1,7		

Ekologisk status Klorofyll	chl_{obs}	27	EK_{chl}	0,7875
	chl_{max}	90	$EK_{chlnorm}$	0,60
	chl_{ref}	10		

Ekologisk status Taxa	$taxa_{obs}$	27	EK_{taxa}	0,6
	$taxa_{ref}$	45	$EK_{taxanorm}$	0,558824

Sammanvägd status, norm

0,39

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

Växtplankton Vänerns SÖ tillflöden 2020

Sjötorpasjön

Det: Mats Nebaeus		Provtagningsdatum		2020-08-31							
Metod: SS-EN 15204:2006 samt NVs+ Handledning för miljöövervakning		Analysdatum		2020-10-11							
Taxonomisk lista	Auktor	Trophy	Storlek	Dyntaxa	Indikatortall	Antal celler/l	Biomassa mg/l	Summa	%	ajsj	sj
CYANOBACTERIA								0,00111	1		
Planktolyngbya	Anagnostidis & Komárek 1988	AU	2 µm	1010240	1,513	3539	0,00111			0,00168	0,00111
CHLOROPHYTA								0,00271	1		
Oocystis	Nägeli ex A. Braun 1855	AU	12-17µm	1010735	-0,405	5309	0,00197			-0,00080	0,00197
Desmodesmus	(R.Chodat) S.S.An, T.Friedl & E.Hegewald 1999	AU	5-6µm	1010759	1,340	14156	0,00074			0,00099	0,00074
CRYPTOPHYTA								0,20230	91		
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	15-20µm	1010525	0,189	14156	0,00987			0,00186	0,00987
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	20-26µm	1010525	0,189	12387	0,01577			0,00298	0,01577
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	26-30µm	1010525	0,189	14156	0,03024			0,00571	0,03024
Rhodomonas lacustris	Pascher & Ruttner 1913	AU	11-14µm	263297	0,632	1171409	0,14643			0,09254	0,14643
ÖVRIGT								0,01526	7		
Unicells		AU	<2µm	-99		1652700	0,00661				
Unicells		AU	2-3µm	-99		271515	0,00217				
Unicells		AU	3-5µm	-99		64928	0,00214				
Unicells		AU	5-7µm	-99		38366	0,00434				
Total volym							0,22138	100			
Σ ajsj										0,10497	
Σ sj											0,20612
PTI										0,50926	
Antal taxa											11
Mätosäkerhet +/- 20 %											

Sjötorpasjön

Typindelning:	1B
---------------	----

Ekologisk status PTI	PTI_{obs}	0,509261	EK_{PTI}	0,43816
	PTI_{max}	1	$EK_{PTInorm}$	0,48
	PTI_{ref}	-0,12		

Ekologisk status Biomassa	$totbio_{obs}$	0,221381	EK_{totbio}	1,03669
	$totbio_{max}$	42	$EK_{totbionorm}$	1,00
	$totbio_{ref}$	1,7		

Ekologisk status Klorofyll	chl_{obs}	26	EK_{chl}	0,8
	chl_{max}	90	$EK_{chlnorm}$	0,62
	chl_{ref}	10		

Ekologisk status Taxa	$taxa_{obs}$	11	EK_{taxa}	0,244444
	$taxa_{ref}$	45	$EK_{taxanorm}$	0,148148

Sammanvägd status, norm

0,65

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

Växtplankton Vänerns SÖ tillflöden 2020

Sämsjön

Det: Mats Nebaus		Provtagningsdatum		2020-08-27							
Metod: SS-EN 15204:2006 samt NVs+ Handledning för miljöövervakning		Analysdatum		2020-10-11							
Taxonomisk lista	Auktor	Trophy	Storlek	Dyntaxa	Indikatoral	Antal celler/l	Biomassa mg/l	Summa	%	ajsj	sj
CYANOBACTERIA								0,05945	6		
Aphanizomenon	A.Morren ex Bornet & Flahault 1888	AU	4-5µm	1010276	1,595	1770	0,00347			0,00554	0,00347
Microcystis	Lemmermann 1907	AU	4-6µm	1010253	1,788	566240	0,03681			0,06581	0,03681
Microcystis wesenbergii	(Komárek) Komárek ex Komárek 2006	AU	4-6µm	236830	1,788	212340	0,01380			0,02468	0,01380
Aphanocapsa	Nägeli 1849	AU	1-2µm	1010255	0,562	265425	0,00053			0,00030	0,00053
Coelosphaerium kuetzingianum	Nägeli 1849	AU	2-3µm	236853	0,827	159255	0,00223			0,00184	0,00223
Woronichinia compacta	(Lemmermann) Komárek & Hindák 1988	AU	4*3µm	236862	0,043	3539	0,00260			0,00011	0,00260
CHLOROPHYTA								0,00680	1		
Botryococcus	Kützing, 1849	AU	3,5*6µm	1010753	-1,008	8848	0,00680			-0,00686	0,00680
CHAROPHYTA								0,00934	1		
Closterium acutum var. variabile	(Lemmermann) Willi Kreiger 1935	AU	80-100µm	248654	0,732	24773	0,00934			0,00684	0,00934
CRYPTOPHYTA								0,02406	3		
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	15-20µm	1010525	0,189	7078	0,00493			0,00093	0,00493
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	20-26µm	1010525	0,189	14156	0,01802			0,00341	0,01802
Plagioselmis	Butcher ex G.Novarino, I.A.N.Lucas & S.Morrall 1994	AU	7-9µm	1010527	-0,618	10617	0,00110			-0,00068	0,00110
BACILLARIOPHYTA								0,34717	36		
Aulacoseira alpigena	(Grunow) Krammer 1991	AU	12-14µm	237392	0,847	3539	0,00231			0,00196	0,00231
Aulacoseira islandica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	5*22µm	237397	0,847	7078	0,00305			0,00258	0,00305
Aulacoseira islandica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	8*22µm	237397	0,847	145099	0,16033			0,13580	0,16033
Centrales		AU	12-14µm	4000164	0,577	10617	0,00563			0,00325	0,00563
Asterionella formosa	Hassall 1850	AU	60-80µm	257393	-0,227	122096	0,10476			-0,02378	0,10476
Fragilaria crotonensis	Kitton 1869	AU	60-80µm	238014	0,317	121524	0,07109			0,02254	0,07109
EUGLENOPHYTA								0,01562	2		
Trachelomonas volvocina	(Ehrenberg) Ehrenberg 1834	AU	12-18µm	238584	1,227	8848	0,01562			0,01917	0,01562
MIOZOA								0,10665	11		
Ceratium hirundinella	(O.F.Müller) Dujardin 1841	AU	34-38µm	238303	0,583	5309	0,10665			0,06218	0,10665
ÖVRIGT								0,39060	41		
Unicells		AU	<2µm	-99		9255120	0,03702				
Unicells		AU	2-3µm	-99		7224660	0,05780				
Unicells		AU	3-5µm	-99		4840050	0,15972				
Unicells		AU	5-7µm	-99		1204110	0,13606				
Total volym							0,95970	100			
Σ ajsj										0,32561	
Σ sj										0,56910	
PTI							0,57216				
										Mätosäkerhet +/- 20 %	
Antal taxa				23							

Sämsjön

Typindelning:	1B
---------------	----

Ekologisk status PTI	PTI_{obs}	0,572156	EK_{PTI}	0,382004
	PTI_{max}	1	$EK_{PTInorm}$	0,42
	PTI_{ref}	-0,12		

Ekologisk status Biomassa	$totbio_{obs}$	0,959702	EK_{totbio}	1,01837
	$totbio_{max}$	42	$EK_{totbionorm}$	1,00
	$totbio_{ref}$	1,7		

Ekologisk status Klorofyll	chl_{obs}	11	EK_{chl}	0,9875
	chl_{max}	90	$EK_{chlnorm}$	0,98
	chl_{ref}	10		

Ekologisk status Taxa	$taxa_{obs}$	23	EK_{taxa}	0,511111
	$taxa_{ref}$	45	$EK_{taxanorm}$	0,506536

Sammanvägd status, norm

0,71

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

Växtplankton Vänerns SÖ tillflöden 2020

Vristulven

Det: Mats Nebaeus		Provtagningsdatum		2020-08-26							
Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV-s+ Handledning för miljöövervakning		Analysdatum		2020-10-08							
Taxonomisk lista	Auktor	Trophy	Storlek	Dyntaxa	Indikatoral	Antal celler/l	Biomassa mg/l	Summa	%	ajsj	sj
CYANOBACTERIA								0,01594	6		
Chroococcus minutus	(Kützing) Nägeli 1849	AU	4µm	236813	0,559	14156	0,00092			0,00051	0,00092
Microcystis wesenbergii	(Komárek) Komárek ex Komárek 2006	AU	4-6µm	236830	1,788	212340	0,01380			0,02468	0,01380
Aphanocapsa	Nägeli 1849	AU	1-2µm	1010255	0,562	212340	0,00042			0,00024	0,00042
Merismopedia tenuissima	Lemmermann 1898	AU	0,5-3µm	236847	-1,242	17695	0,00080			-0,00099	0,00080
CHLOROPHYTA								0,01601	6		
Botryococcus	Kützing, 1849	AU	3,5*6µm	1010753	-1,008	10617	0,00816			-0,00823	0,00816
Desmodesmus	(R.Chodat) S.S.Ar, T.Friedl & E.Hegewald 1999	AU	6-7µm	1010759	1,340	1770	0,00032			0,00042	0,00032
Pediastrum tetras	(Ehrenberg) Ralfs	AU	15-20µm	257421	1,260	5309	0,00638			0,00804	0,00638
Tetraëdron minimum	(A.Braun) Hansgirg	AU	10-15µm	257945	0,476	1770	0,00115			0,00055	0,00115
CHAROPHYTA								0,00069	0		
Elakatothrix	Wille 1898	AU	25-35µm	1010747	-0,995	3539	0,00069			-0,00069	0,00069
CRYPTOPHYTA								0,02999	11		
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	15-20µm	1010525	0,189	8848	0,00617			0,00117	0,00617
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	20-26µm	1010525	0,189	14156	0,01802			0,00341	0,01802
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	26-30µm	1010525	0,189	1770	0,00378			0,00071	0,00378
Plagioselmis	Butcher ex G.Novarino, I.A.N.Lucas & S.Morrall 1994	AU	7-9µm	1010527	-0,618	19465	0,00202			-0,00125	0,00202
OCHROPHYTA								0,01351	5		
Centrtractus	Lemmermann, 1900		70µm	1015266	0,992	1770	0,00655			0,00650	0,00655
Mallomonas	Perty 1852	AU	13-17µm	1010326	-0,766	8848	0,00695			-0,00533	0,00695
BACILLARIOPHYTA								0,06377	22		
Aulacoseira islandica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	8*22µm	237397	0,847	10617	0,01173			0,00994	0,01173
Aulacoseira islandica ssp helvetica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	14*24µm	248665	0,847	10617	0,03923			0,03323	0,03923
Centrales		AU	8-12µm	4000164	0,577	15926	0,00624			0,00360	0,00624
Centrales		AU	12-14µm	4000164	0,577	12387	0,00656			0,00379	0,00656
MIOZOA								0,02002	7		
Gymnodinium	Stein 1878	AU	15-20µm	1010606	-1,000	5309	0,00489			-0,00489	0,00489
Gymnodinium	Stein 1878	AU	20-30µm	1010606	-1,000	3539	0,00693			-0,00693	0,00693
Gymnodinium	Stein 1878	AU	30-35µm	1010606	-1,000	1770	0,00821			-0,00821	0,00821
ÖVRIGT								0,12410	44		
Unicells		AU	<2µm	-99		7649640	0,03060				
Unicells		AU	2-3µm	-99		4627560	0,03702				
Unicells		AU	3-5µm	-99		1109670	0,03662				
Unicells		AU	5-7µm	-99		47777	0,00540				
Unicells		AU	10-15µm	-99		14156	0,01447				
Total volym							0,28404	100			
Σ ajsj										0,06028	
Σ sj										0,15993	
PTI										0,37688	
Antal taxa								27		Mätosäkerhet +/- 20 %	

Vristulven

Typindelning:	1MLK
---------------	------

Ekologisk status PTI	PTI_{obs}	0,376881	EK_{PTI}	0,479322
	PTI_{max}	1	$EK_{PTInorm}$	0,51
	PTI_{ref}	-0,3		

Ekologisk status Biomassa	$totbio_{obs}$	0,284039	EK_{totbio}	0,989362
	$totbio_{max}$	8,1	$EK_{totbionorm}$	0,95
	$totbio_{ref}$	0,2		

Ekologisk status Klorofyll	chl_{obs}	4,8	EK_{chl}	0,951579
	chl_{max}	50	$EK_{chl norm}$	0,81
	chl_{ref}	2,5		

Ekologisk status Taxa	$taxa_{obs}$	27	EK_{taxa}	0,54
	$taxa_{ref}$	50	$EK_{taxanorm}$	0,493333

Sammanvägd status, norm

0,69

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

Växtplankton Vänerns SÖ tillflöden 2020

Ämten

Det: Mats Nebaeus		Provtagningsdatum		2020-08-20							
Metod: SS-EN 15204:2006 samt NVs+ Handledning för miljöövervakning		Analysdatum		2020-10-08							
Taxonomisk lista	Auktor	Trophy	Storlek	Dyntaxa	Indikator	Antal celler/l	Biomassa mg/l	Summa	%	ajsj	sj
CYANOBACTERIA											
Dolichospermum	(Raifs ex Bomet & Flahault) P.Wacklin, L.Hoffmann & J.Komárek 2009	AU	5-6µm	1016289	0,984	178720	0,01162			0,01143	0,01162
Chroococcus turgidus	(Kützing) Nägeli 1849	AU	4-7µm	236814	0,559	12387	0,00161			0,00090	0,00161
Aphanocapsa	Nägeli 1849	AU	1-2µm	1010255	0,562	283120	0,00057			0,00032	0,00057
CHLOROPHYTA											
Botryococcus	Kützing, 1849	AU	3,5*6µm	1010753	-1,008	19465	0,01497			-0,01509	0,01497
CRYPTOPHYTA											
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	15-20µm	1010525	0,189	3539	0,00247			0,00047	0,00247
Cryptomonas	Ehrenberg 1831	AU	20-26µm	1010525	0,189	3539	0,00451			0,00085	0,00451
Plagioselmis	Butcher ex G.Novarino, I.A.N.Lucas & S.Morrall 1994	AU	7-9µm	1010527	-0,618	100862	0,01049			-0,00648	0,01049
BACILLARIOPHYTA											
Aulacoseira islandica	(O.Müller) Simonsen 1979	AU	8*22µm	237397	0,847	14156	0,01564			0,01325	0,01564
Centrales		AU	8-12µm	4000164	0,577	95553	0,03746			0,02161	0,03746
Centrales		AU	12-14µm	4000164	0,577	19465	0,01032			0,00595	0,01032
EUGLENOPHYTA											
Trachelomonas volvocina	(Ehrenberg) Ehrenberg 1834	AU	12-18µm	238584	1,227	1770	0,00312			0,00383	0,00312
MIOZOA											
Ceratium hirundinella	(O.F.Müller) Dujardin 1841	AU	34-38µm	238303	0,583	1476	0,02965			0,01729	0,02965
ÖVRIGT											
Unicells		AU	<2µm	-99		36838418	0,14735				
Unicells		AU	2-3µm	-99		1664505	0,01332				
Unicells		AU	3-5µm	-99		743715	0,02454				
Unicells		AU	5-7µm	-99		219418	0,02479				
Unicells		AU	10-15µm	-99		5309	0,00543				
Unicells		AU	15-25µm	-99		3539	0,00756				
Total volym							0,36541		100		
Σ ajsj										0,05433	
Σ sj											0,14242
PTI											0,38151
											Mätosäkerhet +/- 20 %
Antal taxa				18							

Ämten

Typindelning:	1K
---------------	----

Ekologisk status PTI	PTI_{obs}	0,381507	EK_{PTI}	0,475764
	PTI_{max}	1	$EK_{PTInorm}$	0,46
	PTI_{ref}	-0,3		

Ekologisk status Biomassa	$totbio_{obs}$	0,365409	EK_{totbio}	1,006087
	$totbio_{max}$	16	$EK_{totbionorm}$	1,00
	$totbio_{ref}$	0,46		

Ekologisk status Klorofyll	chl_{obs}	2,3	EK_{chl}	1,006861
	chl_{max}	61	$EK_{chlnorm}$	1,00
	chl_{ref}	2,7		

Ekologisk status Taxa	$taxa_{obs}$	18	EK_{taxa}	0,36
	$taxa_{ref}$	50	$EK_{taxanorm}$	0,18

Sammanvägd status, norm

0,73

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