

Fakta 2021:15



Länstyrelsen
Stockholm

Publiceringsdatum
2021-10-28

ISBN: 978-91-7937-120-3

Författare:
Iréne Sundberg

Kontaktpersoner
Joakim Pansar
Avdelningen för miljö
Telefon: 010-223 10 00

Bild omslag:
Kiselalgen Encyonema
prostratum
© Medins Havs- och
Vattenkonsulter AB.

Denna publikation finns bara i pdf.
www.lansstyrelsen.se/stockholm

Kiselalger i Stockholms län 2020

En undersökning av 15 vattendrag och två sjöar

Kiselalger är en artrik och betydelsefull organismgrupp i nästan alla typer av vatten. I stora delar av Europa finns en lång tradition av att använda sammansättningen av kiselalger på stenar och växter som en indikator över miljöförhållandena i vattendrag. Det är framförallt miljötilståndet med avseende på näringsämnen och surhet som beskrivs men resultaten kan även ge indikationer på annan påverkan som till exempel metaller och organiska miljögifter. På uppdrag av Länstyrelsen i Stockholms län undersökte Medins Havs- och Vattenkonsulter AB år 2020 kiselalger från 15 vattendrag och två sjöar i länet. Undersökningen har finansierats av Länstyrelsen i Stockholms län med statliga medel för miljöövervakning. Iréne Sundberg på Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har utfört analys och sammanställt rapporten. Joakim Pansar vid Länstyrelsen i Stockholms län har utfört provtagningsarbetet.

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
Metodik	5
Provtagning	5
Analys	5
Utvärdering	7
IPS och statusklassning	7
ACID och surhetsklassning.....	8
Riskflaggning.....	9
Resultat och diskussion	11
IPS och statusklassning.....	11
ACID och surhetsklassning	13
Riskflaggning	15
Missbildningsfrekvens.....	15
Antal räknade taxa och diversitet	15
Artsammansättning	17
Jämförelser med tidigare undersökningar.....	18
Referenser	21

Sammanfattning

I Stockholms län undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på 15 vattendragslokaler och i två sjöar år 2020. För statusklassning med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening användes kiselalgsindexet IPS. Stödparametrarna TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter) har beaktats vid bedömningen. För surhetsklassning användes ACID-index. Riskflaggning för att andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, gjordes med stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet.

IPS-indexet visade **god status** i Bergshamraån, Penningbyån och Norrtäljeån-Vretaån. Värdet för Bergshamraån och Penningbyån låg dock nära gränsen mot måttlig status. Även om IPS-indexet var högre i Norrtäljeån-Vretaån, kan även den lokalen sägas befinna sig i riskzonen för att hamna i måttlig status eftersom %PT visade betydande påverkan av organisk förorening.

Bedömningen **måttlig status** fick Fyrisån-Vidboån, Husbyån (Hanninge), Muskån-Hammerstaån, Märstaån, Taxingeån, Tumbaån, Tyresån, Åvaån, Oxundaån, Åkerströmmen-Husaån, Saxbroån (Kagghamraån) samt sjöarna Norrviken och Orlången. Husbyån expertbedömdes från god till måttlig status. En riskflaggning utfärdades för Fyrisån-Vidboån, Taxingeån och Åvaån då missbildningsanalysen indikerade **betydande påverkan av miljögifter**.

I Bällstaån vid travbron motsvarade IPS-indexet **otillfredsställande status**. Stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening. Dessutom riskflaggades lokalen för **betydande miljögiftspåverkan**.

På samtliga lokaler visade surhetsindexet ACID antingen **alkaliska** eller **nära neutrala** förhållanden.

Inledning

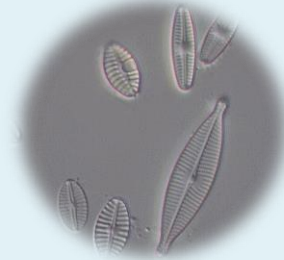
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län att utföra analys och utvärdering av kiselalger på lokaler i 15 vattendrag och i två sjöar år 2020.

Undersökningen är ett led i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt utgöra ett underlag för statusklassningen av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ”Ett rikt växt- och djurliv”.

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). 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 & André 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

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

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



AB28 Tumbaån (Åvägen), AB30 Tyresån (Tyresö) och AB41 Oxundaån (Rosendal) i Stockholms län 2020. Foto: Joakim Pansar, Länsstyrelsen i Stockholms län.

Metodik

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

Provtagning

Undersökningen omfattade 15 vattendragslokaler och två sjöar (Tabell 1, Figur 2). Provtagningen utfördes i augusti-september av Joakim Pansar, Länsstyrelsen i Stockholms län enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). En beskrivning av lokalerna vid provtagningsstillfället och lägesangivelser finns i Bilaga 3.

Analys

Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Fullständig artlistor finns i Bilaga 2.

Provtagningsmetoden för kiselalger (Figur 1) innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottenstrukturer, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter. Proven fixeras med etanol.



Figur 1. Provtagning av kiselalger görs i första hand från sten genom att påväxten borstas av. Om inte stenar finns eller om det till exempel är för djupt, kan prov även tas från vattenväxter genom att växtdelar som befunnit sig väl under vattnet skakas, eller "tvättas" av. Kiselalgsskalen prepareras fram och fixeras på objektglas. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2020. Koordinater anges i SWEREF 99 TM

Nr	Vattendrag/sjö	Lokalnamn	Vattenförekomst	Nord	Ost
AB1	Bergshamraån	Bergshamra	WA17565195	6616210	704154
AB5	Bällstaån	travbron	WA25576230	6584700	666726
AB7	Fyrisån-Vidboån	Krogsta	WA50954407	6626009	669005
AB10	Husbyån (Haninge)	Årsta	WA11575051	6556055	682573
AB14	Muskån-Hammerstaån	Hammersta gård	WA63331991	6546291	671396
AB15	Märstaån	Steninge	WA23364451	6610860	659362
AB20	Penningbyån	Penningby	WA55074976	6621114	708197
AB25	Taxingeån	mynning	WA69428646	6569415	631534
AB28	Tumbaån	Åvägen	WA59651119	6566300	663158
AB30	Tyresån	Tyresö	WA34553904	6570878	687987
AB39:3	Åvaån	Åvavägen	WA42946128	6563603	691087
AB41	Oxundaån	Rosendal	WA11670060	6606237	661152
AB43	Norrtäljeån-Vretaån	Vreta	WA16948934	6625391	695739
AB49	Åkerströmmen-Husaån	Sundby	WA74618866	6607072	682999
AB54	Saxbroån (Kagghamraån)	Saxbro	WA93042198	6556342	660573
AB101	Norrviken	Rotebergsvägen 22	WA90098285	6597142	665808
AB102	Orlången	Karlborg	WA27186406	6566091	674247



Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2020 (karta från Länsstyrelsen i Stockholm).

Utvärdering

Utvärderingen har utförts av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt ”Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering” (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av ”Kiselalger i svenska sötvatten” (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>)

Revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter utförs regelbundet av SLU, Jarlman Konsult AB och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Den senaste gjordes 2021 och dom ändringarna har tagits med i årets utvärdering. Uppdateringar av index för tidigare år gjordes dock senast 2018/2019 genom att hämta data från SLUs webbtjänst Miljödata (MVM) och/eller genom omräkning i Medins egen databas.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 2.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI (Tabell 2). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger.

%PT, Pollution Tolerant values, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998).

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1–100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom.

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

Kiselalgsindexet IPS bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

$$\frac{\sum A_j S_j V_j}{\sum A_j V_j}$$

där A_j är den relativa abundansen i procent av taxon j , S_j är föroreningskänsligheten hos taxon j (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och V_j är indikatorvärdet hos taxon j (1-3, där ett högt värde betyder att ett taxon endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator). Resultat erhållna enligt formeln ovan räknas om till skalan 1-20 (enligt $4,75 * \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om IPS >13 samt 1 enhet om IPS <13.

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

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

$$ACID = [\log_{10}((ADMI/EUNO)+0,003)+2,5+[\log_{10}(\text{circumneutrala}+\text{alkalifila}+\text{alkalibionta})/(\text{acidobionta}+\text{acidofila})+0,003)+2,5]^*$$

*En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent, respektive med 10 när den anges i promille

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*, ADMI (group I-III) och släktet *Eunotia*, EUNO. Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

- acidobiont – huvudsakligen förekommande vid pH <5,5
- acidofil – huvudsakligen förekommande vid pH <7
- circumneutral – huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
- alkalifil – huvudsakligen förekommande vid pH >7
- alkalibiont – endast förekommande vid pH >7

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

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH som representerar en 12 månadersperiod innan kiselalgsprovtagningen. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal $\pm 10\%$.

Surhetsklass	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH	Motsvarar pH-minimum
Alkaliskt	$\geq 7,5$	$\geq 7,3$	
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	<6,4
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	<5,6
Mycket surt	<2,2	<5,5	<4,8

Riskflaggning

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

Missbildningsfrekvens

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

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster, svag/stark) som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

Tabell 4. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån den beräknade missbildningsfrekvensen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

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

Antal räknade taxa och diversitet

Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal.

Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H' (Shannon 1948).

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen – till exempel 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



Figur 2. Missbildningar delas in i onormal form och onormalt mönster. Den första bilden ovan visar ett normalt skal av *Cocconeis placentula* sl., bilden i mitten visar samma art med onormal form och den sista bilden onormalt mönster.

Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2. Vattennivån var låg eller medelhög under provtagningsperioden.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande former) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

I Stockholms län 2020 bedömdes Bergshamraån, Penningbyån och Norrtäljeån-Vretaån ha **god status** (Tabell 5). IPS-indexet i Bergshamraån och Penningbyån ligger dock **nära gränsen mot måttlig status** (Figur 4). Stödparametern TDI visade betydande (relativt nära stark) påverkan av näringsämnen i Bergshamraån och stark påverkan i Penningbyån. Båda hade dock små mängder arter som indikerar förekomst av organisk förorening (%PT). En **viss riskflaggning** av resultatet utfärdas för Bergshamraån eftersom diversiteten var låg (Tabell 7). IPS-indexet i Norrtäljeån-Vretaån var högre (Figur 4), men här visade %PT betydande påverkan av organisk förorening. Det finns en viss osäkerhet i IPS då artgruppen *Achnanthydium minutissimum* hamnade i den medelbreda formen (group II), vilken talar för näringsfattigt till måttligt näringsrikt tillstånd. Den låg dock nära att hamna i den breda formen (group III), som föredrar näringsrikt vatten. I övrigt noterades mest mer eller mindre näringskrävande arter, så det är möjligt att även denna lokal bör betraktas som ett gränsfall till måttlig status.

De flesta lokalerna (13 stycken) visade **måttlig status** (Tabell 5). I Husbyån (Haninge) hamnade IPS visserligen i god status, men eftersom indexvärdet låg mycket nära gränsen mot måttlig status (Figur 4) samtidigt som TDI visade betydande, nära stark, påverkan av näringsämnen gjordes en expertbedömning. Vidare var diversiteten låg och antalet räknade arter relativt lågt (Tabell 7) på lokalen, vilket är en osäkerhetsfaktor. Kiselalgssamhället dominerades av två näringskrävande artgrupper (*Cocconeis placentula* och *Achnanthydium minutissimum* group III), som utgjorde nära 90 % tillsammans. Förekomsten av arter som *Eolimna minima*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Fistulifera saprophila* indikerar påverkan av organisk förorening, vilket också ligger till grund för expertbedömningen. Även Taxingeån är ett gränsfall mellan god och måttlig status (Figur 4, Bilaga 1). Kiselalgssamhället här bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter, men näringskrävande övervägde och andelen föroreningstoleranta kiselalger var svagt förhöjd. Dessutom **riskflaggades** lokalen för betydande påverkan av miljögifter (Tabell 7). Mycket nära eller nära gränsen mot god status hamnade Fyrisån-Vidboån, sjön Norrviken, Åvaån och Saxbroån (Kagghamraån), men bedömningen måttlig status motiveras

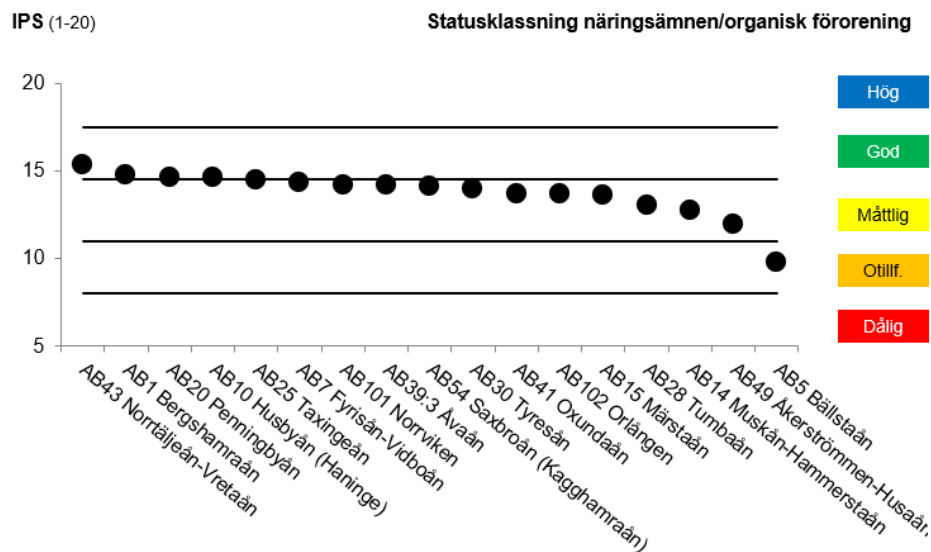
bland annat med hjälp av stödparametrarna (Tabell 5, Bilaga 1). Fyrisån-Vidboån hade ett lågt antal räknade arter och en något ovanlig artsammansättning, vilket till viss del kan ha påverkat både IPS och ACID (se kap. ACID). Vidare **riskflaggades** lokalen för möjlig betydande miljögiftspåverkan, liksom Åvaån.

Lägst IPS-index i undersökningen konstaterades i Bällstaån vid travbron och det motsvarade **otillfredsställande status** (Figur 4, Tabell 5). Stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT var mycket stor och visade mycket stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening. Dessutom visade missbildningsanalysen betydande påverkan av miljögifter och lokalen **riskflaggades** (Tabell 7).

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

Nr	Vattendrag/sjö	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan	%PT	Påverkan %PT	Status
AB1	Bergshamraån	14,8	god	72,5	svag/betyd.	3,9	försum./svag	God
AB5	Bällstaån, travbron	9,8	otillfreds.	89,4	stark/mkt. stark	57,2	mycket stark	Otillfreds.
AB7	Fyrisån-Vidboån	14,3	måttlig	64,9	svag/betyd.	1,4	försum./svag	Måttlig
AB10	Husbyån (Haninge)	14,6	god	76,1	svag/betyd.	4,8	försum./svag	Måttlig*
AB14	Muskån-Hammerstaån	12,7	måttlig	85,2	stark/mkt. stark	20,9	stark	Måttlig
AB15	Märstaån	13,6	måttlig	77,9	svag/betyd.	8,3	försum./svag	Måttlig
AB20	Penningbyån	14,7	god	80	stark/mkt. stark	2,6	försum./svag	God
AB25	Taxingeån	14,5	måttlig	63,2	svag/betyd.	7,7	försum./svag	Måttlig
AB28	Tumbaån	13,1	måttlig	71	svag/betyd.	20,1	stark	Måttlig
AB30	Tyresån	14	måttlig	86,4	stark/mkt. stark	8,9	försum./svag	Måttlig
AB39:3	Åvaån	14,2	måttlig	62,5	svag/betyd.	22,9	stark	Måttlig
AB41	Oxundaån	13,7	måttlig	77,8	svag/betyd.	10,6	betydande	Måttlig
AB43	Norrtäljeån-Vretaån	15,4	god	54,8	svag/betyd.	12,6	betydande	God
AB49	Åkerströmmen-Husaån	12	måttlig	69,5	svag/betyd.	11	betydande	Måttlig
AB54	Saxbroån (Kagghamraån)	14,1	måttlig	86,5	stark/mkt. stark	18,8	betydande	Måttlig
AB101	Norrviken	14,2	måttlig	88,3	stark/mkt. stark	6,1	försum./svag	Måttlig
AB102	Orlången	13,7	måttlig	78,5	svag/betyd.	8,6	försum./svag	Måttlig

* = expertbedömning



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS i Stockholms län 2020, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande. Husbyån (Haninge) expertbedömdes tillhöra måttlig status.

ACID och surhetsklassning

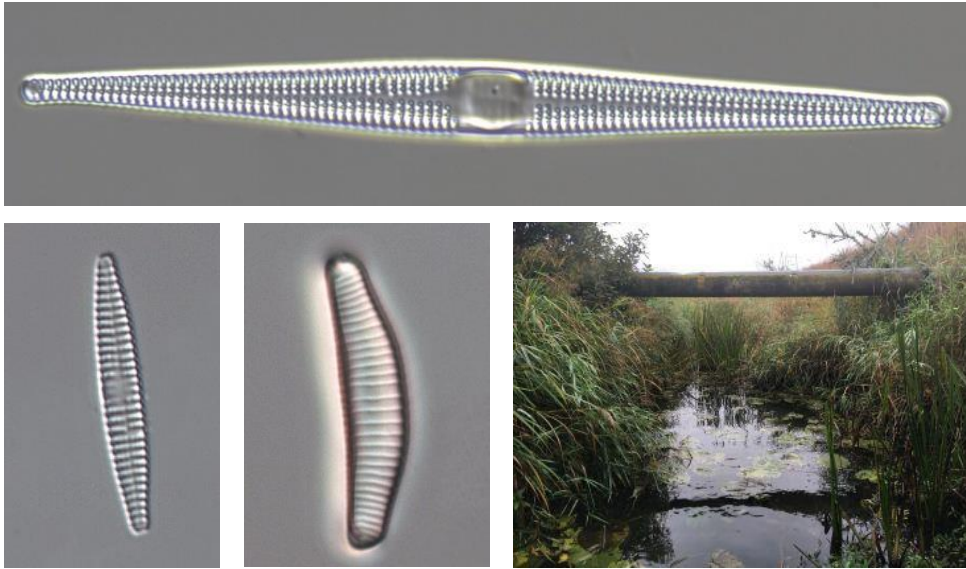
Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

Samtliga lokaler visade **alkaliska** (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger (Tabell 6).

Fyrisån-Vidboån fick ett relativt lågt ACID-värde trots att det förekom ett flertal arter som indikerar alkaliska förhållanden, till exempel *Ctenophora pulchella* och *Fragilaria famelica* (Figur 5). Detta beror på den relativt stora andelen av *Eunotia minor*. De flesta arter inom släktet *Eunotia* anses vara surhetstoleranta och andelen av släktet ingår direkt i uträkningen av ACID-indexet. *Eunotia minor* är dock en formrik art (förmodligen ett komplex av flera olika arter), som observeras i olika miljöer (även näringsrika), vilket kan göra resultatet svårtolkat. Den höjer IPS, eftersom den främst anses förekomma i näringsfattiga vatten och sänker ACID, eftersom den är surhetstolerant.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2020.

Nr	Vattendrag/sjö									ACID	Surhetsklass
		ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)		
AB1	Bergshamraån	78,9	1,5	0	17	860	90	0	34	8,48	Alkaliskt
AB5	Bällstaån, travbron	10,9	0	0	0	268	717	5	10	8,03	Alkaliskt
AB7	Fyrisån-Vidboån	54,2	13,1	0	117	649	189	0	45	6,47	Nära neutralt
AB10	Husbyån (Haninge)	19,7	1	0	10	242	743	2	2	8,32	Alkaliskt
AB14	Muskån- Hammerstaån	25,4	0	0	0	351	573	2	73	8,37	Alkaliskt
AB15	Märstaån	35,2	1,7	0	17	401	499	12	71	8,06	Alkaliskt
AB20	Penningbyån	34,8	0	0	0	456	482	22	41	8,52	Alkaliskt
AB25	Taxingeån	43,9	0,5	0	17	788	96	48	51	8,7	Alkaliskt
AB28	Tumbaån	9,7	0,2	0	5	327	438	131	99	8,87	Alkaliskt
AB30	Tyresån	4	0,5	0	9	165	635	87	104	7,9	Alkaliskt
AB39:3	Åvaån	33,6	3,5	0	92	550	256	0	102	6,93	Nära neutralt
AB41	Oxundaån	3,4	0	0	0	86	844	53	17	7,52	Alkaliskt
AB43	Norrtäljeån- Vretaån	35,2	1,9	0	14	494	418	19	55	8,08	Alkaliskt
AB49	Åkerströmmen- Husaån	15,8	0,5	0	2	387	322	2	286	8,99	Alkaliskt
AB54	Saxbroån (Kagghamraån)	12,5	0	0	2	260	668	22	48	8,69	Alkaliskt
AB101	Norrviken	9,2	0	0	0	117	728	59	96	7,92	Alkaliskt
AB102	Orlången	21,7	0	0	2	287	448	32	205	8,92	Alkaliskt



Figur 3. I AB7 Fyrisån-Vidboån (nedre till höger) var bland andra *Ctenophora pulchella* (övre bilden) och *Fragilaria famelica* (nedre till vänster) vanliga och de föredrar brackvatten, eller elektrolytrika inlandsvatten. Även *Eunotia minor* (nedre mitten), som tillhör ett surhetståligt släkte, var vanlig. Denna art har dock en bred ekologisk tolerans och är förmodligen ett komplex av olika arter, men som ännu inte har separerats. Foto kiselalger: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, foto lokalen: Joakim Pansar, Länsstyrelsen i Stockholms län.

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp (t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen).

Missbildningsfrekvens

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % i Husbyån (Haninge), Muskån-Hammerstaån, Penningbyån, Tyresån, Oxundaån och Saxbroån (Kagghamraån) samt i sjöarna Norrviken och Ornlången. Detta innebär att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter, till exempel bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Missbildningsfrekvensen var mellan 1,0-1,7 % i Bergshamraån, Märstaån, Tumbaån, Norrtäljeån-Vretaån och Åkerströmmen-Husaån, vilket kan tyda på en svag påverkan (Tabell 7). Andelen ligger dock mer eller mindre nära gränsen mot försumbar påverkan i alla utom Märstaån, som närmade sig 2 % och riskflaggning.

Indikation på en **betydande påverkan** (2-4 %) konstaterades i Bällstaån (travbron), Fyrisån-Vidboån, Taxingeån och Åvaån (Tabell 7, Figur 6).

Antal räknade taxa och diversitet

De flesta lokalerna i undersökningen 2020 hade mer eller mindre artrika och väl varierade kiselalgssamhällen. Särskilt högt antal räknade taxa och hög diversitet hade sjön Ornlången och Tumbaån (Tabell 7).

Diversitet var låg i Bergshamraån och Husbyån (Haninge), vilket kan vara en indikation på någon form av störning som i vissa fall kan påverka resultatet. I Bergshamraån var dock artantalet relativt högt, men lågt i Husbyån. Även i Fyrisån-Vidboån var antalet räknade arter lågt (Tabell 7).



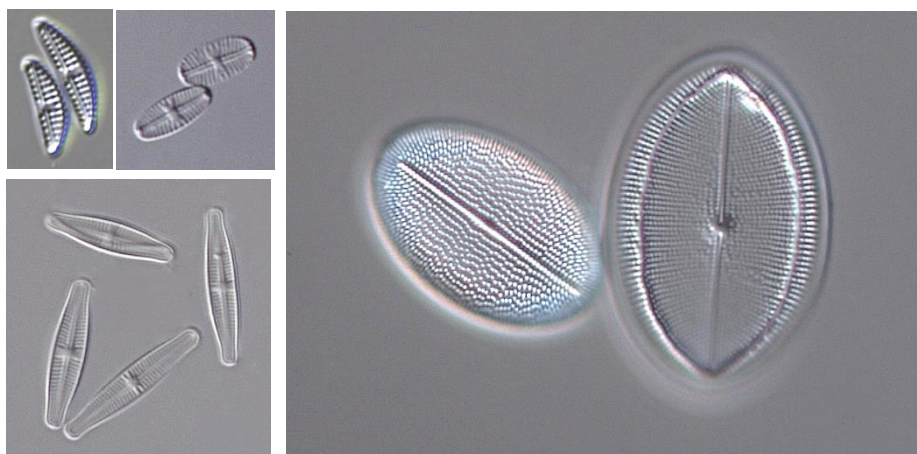
Figur 4. De två första bilderna visar artgruppen *Achnanthydium minutissimum*, med ett missbildat skal till vänster (onormal form) och ett normalt skal till höger från AB7 Fyrisån-Vidboån. Det andra bildparet visar *Eolimna minima* med ett onormalt format skal till vänster från AB39:3 Åvaån, och ett normalt skal till höger.

Tabell 7. Antalet räknade taxa och diversitet samt andelen missbildade kiselalgsskal med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2020. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är <20, om diversiteten är <1,50 och/eller om andelen missbildade skal är >2 %.

Nr.	Vattendrag/sjö	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningsfrekvens		
					%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
AB1	Bergshamraån	44	1,8	låg diversitet	1,2	Svag	nära försumbar
AB5	Bällstaån, travbron	33	3,4		3,1	Betydande	riskflaggning
AB7	Fyrisån-Vidboån	21	2,6	lågt antal arter	2,9	Betydande	riskflaggning
AB10	Husbyån (Haninge)	22	1,6	lågt antal arter, låg diversitet	0	Försumbar	
AB14	Muskån-Hammerstaån	63	4,4		0	Försumbar	
AB15	Märstaån	37	3,3		1,7	Svag	
AB20	Penningbyån	45	3,7		0,7	Försumbar	
AB25	Taxingeån	42	3,4		2,2	Betydande	riskflaggning
AB28	Tumbaån	66	5,0		1,2	Svag	nära försumbar
AB30	Tyresån	44	4,0		0,5	Försumbar	
AB39:3	Åvaån	43	3,4		2,5	Betydande	riskflaggning
AB41	Oxundaån	33	2,7		0,7	Försumbar	
AB43	Norrtäljeån-Vretaån	59	4,0		1	Svag	mkt. nära försumbar
AB49	Åkerströmmen-Husaån	47	3,8		1,2	Svag	nära försumbar
AB54	Saxbroån (Kagghamraån)	48	4,0		0	Försumbar	
AB101	Norrviken	56	4,6		0,2	Försumbar	
AB102	Orlången	72	4,9		0,2	Försumbar	

Artsammansättning

Ingen av lokalerna i undersökningen 2020 var näringsfattiga, utan mer eller mindre näringsrika. Till vanliga näringstoleranta arter, eller artgrupper, i undersökningen hör till exempel *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former, Figur 7), *Amphora pediculus* (Figur 7), *Cocconeis placentula* (Figur 7), *Navicula cryptocephala* och *Navicula tripunctata* (Figur 5). Artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* group II (medelbreda former) som vanligen föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer, noterades bara i Norrtäljeån-Vretaån och Åkerströmmen-Husaån. Det låg dock nära att bedömas tillhöra den breda, mer näringsrika formen. Detta ger en viss osäkerhet till IPS-indexet. Grupptillhörighet kan skifta mellan åren, vilket kan konstateras i föreliggande undersökning. Om artgruppen dominerar kan det dock få stora effekter på IPS-indexet. Variation i medelbredd kan spegla förändringar i näringssituationen, men kan också bero på slumpen, särskilt om medelbredden ligger nära klassgränsen mellan group II och III, vilket var fallet på många lokaler i undersökningen 2020.



Figur 5. Bland de vanligaste kiselalgerna i undersökningen i Stockholms län 2020 var artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III (nedre till vänster) och *Cocconeis placentula* (till höger) samt *Amphora pediculus* och *Eolimna minima* (de övre små bilderna till vänster). Bilderna är inte skalenliga.

Arter som är näringskrävande, men som också indikerar förekomst av lätt-nedbrytbar organisk förorening var absolut vanligast i Bällstaån vid travbron där över 50 % av kiselalgssamhället bestod av sådana arter. Vanligast var *Eolimna minima* (Figur 7), som även var vanlig på flera andra lokaler.

I Åkerströmmen-Husaån observerades en rikligt mängd av en relativt ovanlig art av släktet *Gomphosphenia* (Figur 8). Troligen är det *G. fontinalis*, som inte finns på den svenska kiselalgslistan och bestäms bara till släkte. Enligt litteraturen är det inte särskilt känt i vilken miljö den trivs, eftersom den troligen förbisets (eller bestämts som okänd) på grund av sin ringa storlek och otydliga striering. Medins har observerat den i många näringsrika och mer eller mindre förorenade miljöer, men sällan så talrik som i Åkerströmmen-Husaån. Även om den inte kunnat artbestämmas, har släktet liknade index som *Gomphosphenia fontinalis* (det vill säga mycket näringstål) och bör ge en likvärdig bedömning. Även en annan ovanlig art noterades, nämligen *Navicula ingenua* (Figur 8). Den är funnen av

Medins endast på ett fåtal ställen i Sverige och då på näringsrika och mer eller mindre förorenade vattendragslokaler. På samma lokal var dock även *Karayevia laterostrata* och *Karayevia suchlandtii* vanliga. De anses föredra måttligt näringsrika miljöer, så kiselalgssamhället bestod av en blandning av arter med lika näringspreferens.



Figur 6. Ovanliga arter som noterades i AB49 Åkerströmmen-Husaån. De tre första bilderna visar *Gomphosphenia* sp. (troligen *G. fontinalis*). Tredje bilden visar två celler sett från gördelsidan. Sista bilden föreställer *Navicula ingenua*. Bilderna är inte skalenliga.

Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler har undersökts minst tre gånger tidigare, utom för Saxbroån (Kagghamraån) som bara undersökts vid ett tillfälle innan (Kahlert 2007-2008, Sundberg & Jarlman 2009-2010, Sundberg 2018-2019, Sundberg & Meissner 2011-2017a och b). Observera att det dock för vissa lokaler inte är exakt samma lokal som undersökts varje år (Bilaga 1). Två/treårsmedelvärden av index presenteras i Tabell 8 och Figur 9. Uppdaterade index för 2021 är utförda på 2020 års resultat. Övriga år är uppdaterade enligt den senaste omräkningen 2018/2019. Syftet med undersökningarna är inte surhetsproblematik och ACID-indexet har inte här jämförts mellan åren eftersom förhållandena alltid varit goda.

De flesta lokaler visade samma eller ett liknade resultat 2020 jämfört med två/treårsmedelvärdet av IPS. Man kan se av Figur 9 att det finns flera som ligger i gränsskiktet mellan god och måttlig status. Det var alla betydande till mycket starkt påverkade av näringsämnen, men i mindre grad påverkade av organisk förorening vilket gör att de hamnar i gränslandet mellan klasserna. Bara i Penningbyån, Taxingeån och Åvaån hamnar treårsmedelvärdet av IPS i god status. Alla ligger dock nära, eller mycket nära gränsen mot måttlig status. Penningbyån hade år 2020 enbart näringskrävande arter, men i de två övriga förekom vissa mer näringskänsliga arter även om näringstoleranta dominerade. Åvaån 2020 är inte exakt samma lokal som tidigare år, men visar ett liknade resultat åtminstone med 2011, 2014 och 2017. År 2009 låg IPS indexet närmare otillfredsställande status (Bilaga 1).

Norrtäljeån-Vretaån visade ett tydligt bättre resultat 2020 jämfört med treårsmedelvärdet av IPS, i den bemärkelsen att de hamnade i olika statusklasser (god 2020, måttlig 2014/17/20). Lokalen låg i gränslandet god/måttlig 2007 och 2011, men visade ett sämre resultat 2014 och hamnade väl inom gränserna för måttlig status då. År 2020 var däremot IPS högre än vanligt (Bilaga 1).

Grupptillhörighet av *Achnanthydium minutissimum* har skiftat, vilket är den största skillnaden mellan 2014 och övriga år. Andelen av artgruppen var relativt liten de första åren, men relativt stor 2020, vilket får större inverkan på IPS. Lokalen kan betraktas som ett gränsfall mellan god och måttlig status. Även Oxundaån vid Rosendal visade ett tydligt bättre resultat 2020 jämfört med de två åren

dessförinnan, även om den hamnar i samma statusklass. Resultatet 2020 är dock inte olik tidigare år och lokalen har legat stabilt i måttlig status. Sämre år är 2013, 2018 och 2019 (Bilaga 1).

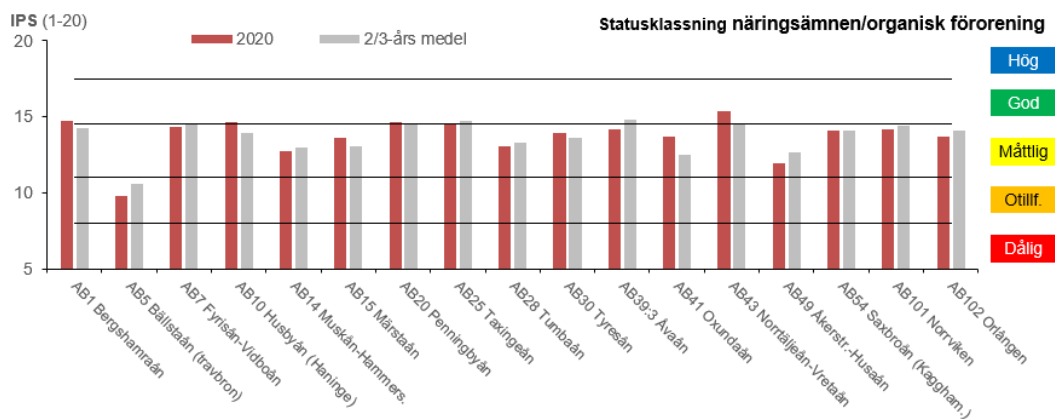
Bällstaån vid travbron visade sämst resultat 2020 och både årsvärdet av IPS och treårsmedelvärdet hamnar i otillfredsställande status. Lokalen hade ett bättre resultat 2019 än vanligt (Bilaga 1), men vanligen har %PT indikerat stark eller mycket stark påverkan av organisk förorening, vilket visar att det är i otillfredsställande status den hör hemma.

Vad gäller eventuell påverkan av miljögifter utmärker sig främst Bällstaån och Åvaån (Figur 10), där missbildningsfrekvensen vid ett flertal tillfällen överstigit 2 %, som är gränsen för riskflaggning. Fyrisån-Vidboån, Märstaån, Taxingeån och Tyresån har något år visat betydande eller stark påverkan av miljögifter (Bilaga 1)

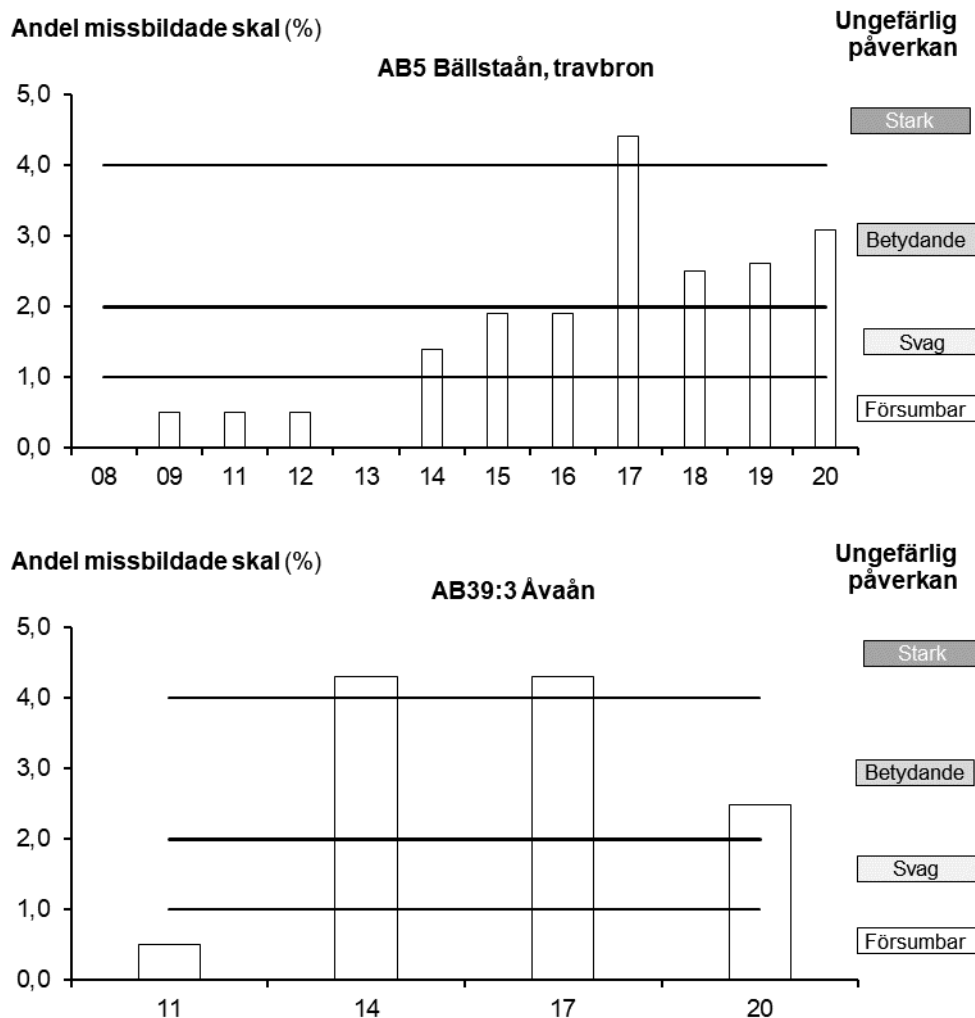
Tabell 8. Treårsmedelvärden för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassningar enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i vattendrag och sjöar som undersöktes i Stockholms län 2020. För AB54 Saxbroån visas tvåårsmedelvärden.

Nr	Vattendrag	År	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
AB1	Bergshamraån	14/17/20	14,2	måttlig	71,2	svag/betyd.	11,4	betydande	Måttlig
AB5	Bällstaån, travbron	18-20	10,6	otillfreds.	91,6	stark/mkt. stark	51,7	mkt. stark	Otillfreds.
AB7	Fyrisån- Vidboån	11/14/20	14,5	måttlig	65,9	svag/betyd.	3,5	försum./svag	Måttlig
AB10	Husbyån (Haninge)	13/16/20	14	måttlig	73	svag/betyd.	10,3	betydande	Måttlig
AB14	Muskån- Hammerstaån	13/16/20	13	måttlig	71,4	svag/betyd.	20,5	stark	Måttlig
AB15	Märstaån	18-20	13	måttlig	78,6	svag/betyd.	12,9	betydande	Måttlig
AB20	Penningbyån	14/17/20	14,6	god	78,5	svag/betyd.	6,4	försum./svag	God
AB25	Taxingeån	16/17/20	14,7	god	62,8	svag/betyd.	6	försum./svag	God
AB28	Tumbaån	14/17/20	13,3	måttlig	68,7	svag/betyd.	13	betydande	Måttlig
AB30	Tyresån	18-20	13,6	måttlig	87,8	stark/mkt. stark	14,6	betydande	Måttlig
AB39:3	Åvaån	14/17/20	14,8	god	62,2	svag/betyd.	17,7	betydande	God
AB41	Oxundaån	18-20	12,5	måttlig	80,4	stark/mkt. stark	18,7	betydande	Måttlig
AB43	Norrtäljeån- Vretaån	14/17/20	14,5	måttlig	65,5	svag/betyd.	10,4	betydande	Måttlig
AB49	Åkerströmmen- Husaån	11/17/20	12,7	måttlig	75,3	svag/betyd.	9,6	försum./svag	Måttlig
AB54	Saxbroån (Kagghamraån)	17/20	14,1	måttlig	87,1	stark/mkt. stark	28,9	stark	Måttlig
AB101	Norrviken	17/19/20	14,4	måttlig	91,2	stark/mkt. stark	6,4	försum./svag	Måttlig
AB102	Orlängen	17/19/20	14,1	måttlig	78,2	svag/betyd.	9,2	försum./svag	Måttlig

*=expertbedömning



Figur 9. Jämförelse av kiselalgsindexet IPS år 2020 och två/treårsmedelvärdet (se Tabell 9 för vilka år som ingår) på lokaler som undersöktes i Stockholms län 2020. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otilf.=Otilfredsställande.



Figur 10. Missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i AB5 Bällstaån vid travbron och AB39:3 Åvaån i Stockholms län 2020. De horisontella linjerna visar gränser mellan påverkansgraderna "försumbar" till "stark" (mycket stark >8 %). En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 % (fet linje).

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., 2008. Kiselalgsundersökning i södra delen av Norra Östersjödistriktet, 2007. Institutionen för vatten och miljö (tidigare miljöanalys), SLU. Rapport 2008:7.
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- 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.)
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Lange-Bertalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. 2017. Freshwater Benthic Diatoms of Central Europe. Over 800 common Species

- Used in Ecological Assessment. English edition with updated taxonomy and added species. 3578 Figures on 135 Plates. Koeltz Botanical Books.
- Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal 27: 379-423 and 623-656.
- SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.
- SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2010. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2009. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2010. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2012. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2011. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. 2012. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2012. En undersökning av 10 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2013. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2012. En undersökning av 66 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014a. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2013. En undersökning av 71 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014b. Kiselalger i Stockholms län 2014. En undersökning av 20 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2015. Kiselalger i Stockholms län 2015. En undersökning av 13 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2016. Kiselalger i Stockholms län 2016. En undersökning av 11 vattendragslokaler. Medins Havs- och vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2017a. Kiselalger i Stockholms län 2017a. En undersökning av 13 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2017b. Kiselalger i Stockholms län 2017b. En undersökning av 13 sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. 2018. Kiselalger i Stockholms län 2018. En undersökning av 18 vattendrag och 4 sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

- Sundberg, I. 2020. Kiselalger i Stockholms län 2019. En undersökning av 31 vattendragslokaler och 13 sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159-174.

Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

Lokaluppgifter

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt lägesangivelse. 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 arter 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

AB1. Bergshamraån, Bergshamra



Datum: 2020-09-16

Stations EU-CD: SE661635-165970

Koordinater: 6616210 / 704154 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA17565195

Vattendragsbredd: 4,1 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 30-40 m neströms väg, vid hus

foto från 2017



Resultat index och klassning

IPS: 14,8 (god)

Antal räknade taxa: 44

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 1,82 (låg)

TDI: 72,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 3,9 (försumbar/svag)

Riskflaggning: viss risk pga. låg diversitet

ACID: 8,48 (alkaliskt)

diversitet

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Bergshamraån hade ett IPS-index som motsvarar god status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot måttlig status. Viss riskflaggning av lokalen utfärdas eftersom diversiteten var låg beroende på dominans av artgruppen *Achnanthydium minutissimum*. Det kan vara tecken på att någon typ av störning förekommit (t.ex. stora vattensfödes förändringar). Dominans av en art, eller artgrupp, kan påverka resultatet.

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

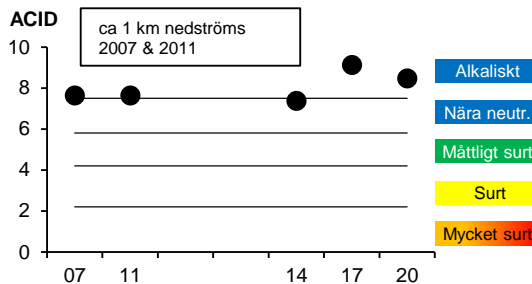
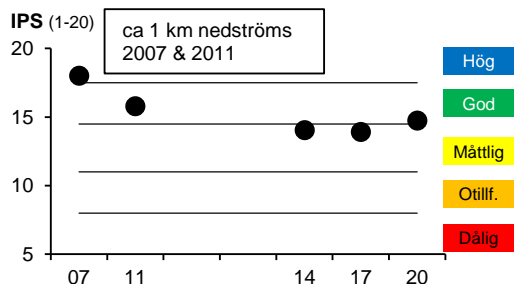
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
14/17/20	14,2	måttlig	71,2	svag/betydande	11,4	betydande	Måttlig	8,33	Alkaliskt

nära god



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

En lokal belägen ca 1 kilometer nedströms undersöktes 2007 och 2011 (samma som stations-ID) och de resultaten är därför inte helt jämförbara med 2014, 2017 och 2020. På den nedre lokalen visade IPS-indexet hög status (i nedre delen av klassintervall) 2007 och god status 2011. I den övre lokalen visade IPS-indexet måttlig status både 2014 och 2017, vilket styrks av att andelarna föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var relativt stora. År 2020 var IPS något högre och visade god stats. Indexvärdet låg dock nära gränsen mot måttlig status och diversiteten var låg, vilket föranleder en viss riskflaggning av resultatet. Treårsmedelvärdet (2014/17/20) av IPS ligger i måttlig status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden.

Missbildningar räknades alla år utom 2007 och var bara förhöjd 2020.

AB5. Bällstaån, travbron



Datum: 2020-09-15

Stations EU-CD: SE658515-162050

Koordinater: 6584700 / 666726 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA25576230

Vattendragsbredd: 3,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: <5%



Provplats: 0-5 meter uppströms travbro

Resultat index och klassning

IPS: 9,8 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 33

EK (IPS): 0,50 (otillfreds.)

Diversitet: 3,42

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

Missbildningar (%): 3,1 (betydande)

% PT: 57,2 (mycket stark)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,03 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Bällstaån vid travbron (Solvalla) motsvarade IPS-indexet otillfredsställande status. Både påverkan av näringssämnen (TDI) och organisk förorening (%PT) bedöms som mycket stark, vilket styrker klassningen otillfredsställande status. Kiselalgssamhället dominerades (38 %) av *Eolimna minima*, som är en bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening.

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

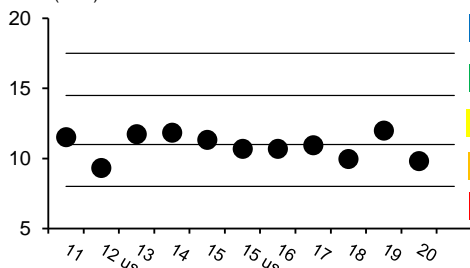
Andelen missbildade kiselalgsskal uppgick till 3,1 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och föranleder en **riskflaggning**.

Jämförelse med tidigare undersökningar

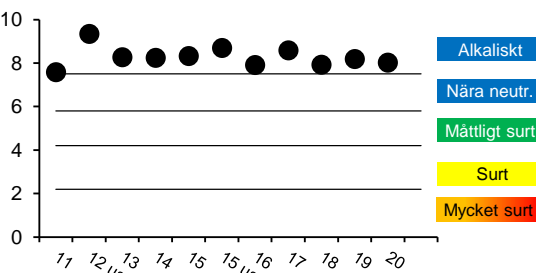
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	10,6	otillfreds.	91,6	stark/mkt. stark	51,7	mycket stark	Otillfreds.	8,06	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen (eller en närliggande) har undersökts vid ett flertal tillfällen i regi av Länsstyrelsen i Stockholms län. År 2012 och 2015 togs prover på en lokal cirka 150 meter uppströms travbron i regi av Stockholms stad (märkta med us i figuren). År 2008 undersöktes en lokal som låg ca 690 meter längre nedströms travbron och resultatet är därför inte helt jämförbart med övriga år och visas inte i figuren. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status de flesta åren. Sämre år är 2012, 2018 och 2020 då indexvärdet befann sig väl inom gränserna för otillfredsställande status. Stödparametern %PT (påverkan av organisk förorening) har hela tiden varit hög eller mycket hög, vilket talar för otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2018-20) av IPS ligger otillfredsställande status. Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år.

Andelen missbildningar har beräknats varje år och har varit förhöjd de senaste åtta åren. Över 2,0 %, som är gränsen för riskflaggning (Havs och vattenmyndigheten 2018), kan konstateras 2017-2020 (betydande till stark påverkan av miljögifter).

AB7. Fyrisån-Vidboån, Krogsta



Datum: 2020-09-16

Stations EU-CD: SE662625-162382

Koordinater: 6626009 / 669005 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA50954407

Vattendragsbredd: 3,1 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 12,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m uppströms traktorbro



Resultat index och klassning

IPS: 14,3 (måttlig)

Antal räknade taxa: 21

EK (IPS): 0,73 (måttlig)

Diversitet: 2,60

TDI: 64,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,9 (betydande)

% PT: 1,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 6,47 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

mycket nära god

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Vidboån visade måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot god status.

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

Andelen deformerade kiselalgs skal var 2,9 %, vilket kan tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex.

bekämpningsmedel, metaller eller liknande och lokalen **riskflaggas**.

Antalet räknade arter var lågt, nära mycket lågt, vilket kan vara tecken på någon form av störning (möjlig miljögifter i

detta fall). Artsammansättningen var ovanlig. Dominerade gjorde den näringskrävande formen av artgruppen *Achnanthydium*

minutissimum (group III). Vanlig var *Ctenophora pulchella* och *Fragilaria famelica* som trivs i vatten med hög elektrolythalt.

Motsägande det är den rikliga förekomsten av *Eunotia minor*, som anses surhetstolerant och sänker ACID-indexet. Arten

är dock väldigt formrik och förekommer i olika typer av vatten, vilket gör att den inte är en särskilt bra indikatorart.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2007	15,6	god	38,0	försumbar	12,2	betydande	God status
2011	14,7	god	65,1	svag/betydande	2,1	försumbar/svag	God status
2014	14,4	måttlig	67,8	svag/betydande	6,9	försumbar/svag	Måttlig status
2020	14,3	måttlig	64,9	svag/betydande	1,4	försumbar/svag	Måttlig status

Treårsmedelvärden

11/14/20	14,5	måttlig	65,9	svag/betydande	3,5	försumbar/svag	Måttlig status
----------	------	---------	------	----------------	-----	----------------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2007	8,90	Alkaliskt
2011	7,30	Nära neutralt
2014	6,66	Nära neutralt
2020	6,47	Nära neutralt

Treårsmedelvärde

11/14/20	6,81	Nära neutralt
----------	------	---------------

År	Missbildningar %	Påverkan
2007	ingen analys	-
2011	0,0	Försumbar
2014	1,3	Svag
2020	2,9	Betydande

Treårsmedelvärde

11/14/20	1,4	Svag
----------	-----	------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2011 och 2014.

IPS-indexet visade god status 2007, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var relativt stor. Åren 2011, 2014 och 2020 låg IPS-värdet i gränslandet mellan god och måttlig status och treårsmedelvärdet ligger precis på gränsen mellan dessa båda klasser. Kiselalgsamhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* 2007, 2014 och 2020, men av *Cocconeis placentula* 2011. Det noterades brackvattensarter 2007 och 2011, vilket indikerar hög elektrolythalt i vattnet, vilket också resultatet 2020 vittnar om.

Surhetsindexet ACID hamnade i alkaliska förhållanden 2007, men har legat i nära neutralt följande år.

Andelen missbildningar har ökat från 0 % 2011 (försumbar påverkan), 1,3 % 2014 (svag påverkan) till 2,9 % år 2020 (betydande påverkan).

AB10. Husbyån (Haninge), Årsta



Datum: 2020-09-30

Stations EU-CD: SE655612-163654

Koordinater: 6556055 / 682573 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA11575051

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 12,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m nedströms vägbro



Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god)

Antal räknade taxa: 22

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 1,63 (låg)

TDI: 76,1 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 4,8 (försumbar/svag)

Riskflaggning: viss riskflaggning pga.

ACID: 8,32 (alkaliskt)

låg diversitet

Status (näring & org. föroren.)

Expertbedömning

GOD

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

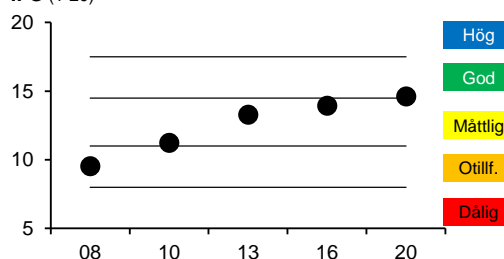
IPS-indexet i Husbyån (Haninge) motsvarade god status. Eftersom diversiteten var låg och antalet räknade taxa relativt lågt samtidigt som IPS-indexet låg mycket nära gränsen mot måttlig status, gjordes en expertbedömning till måttlig status. Kiselalgsamhället utgjordes till 69 % av artgruppen *Cocconeis placentula* och 20 % av *Achnanthydium minutissimum* group III (som var mycket breda), vilket medförde låg täthet av andra arter. Förekomsten (om än fåtaliga) av arter som *Eolimna minima*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Fistulifera saprophila* visade att det fanns påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening. Möjligen kan den låga artrikedomen ha berott på att växterna som användes som substrat var i dåligt skick och på väg att brytas ner. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %. Detta innebär att ingen påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande kunde påvisas med hjälp av kiselalger.

Jämförelse med tidigare undersökningar

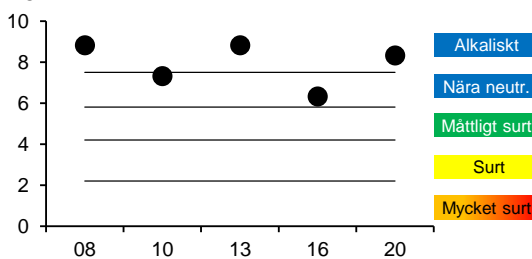
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
13/16/20	14,0	måttlig	73,0	svag/betydande	10,3	betydande	Måttlig	7,82	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen flyttades år 2013 ca 90 meter uppströms jämfört övriga år, men alla resultaten anses vara jämförbara. Tillståndet verkar ha förbättrats sedan 2008 då otillfredsställande status konstaterades. IPS-indexet har ökat och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har minskat för varje år. Viss riskflaggning för resultatet 2020 pga. låg diversitet utfärdades dock och lokalen expertbedömdes tillhöra måttlig status (se ovan). Tidigare år har samhället varit mer eller mindre artrikt och väl varierat. Treårsmedelvärdet (2013/16/20) av IPS visar måttlig status. Surhetsindexet ACID har varierat mellan alkaliska (medel-pH över 7,3) och nära neutrala förhållanden (årsmedelvärdet för pH 6,5-7,3). Treårsmedelvärdet visar alkaliskt.

Andelen missbildningar beräknades även 2013 och 2016 och var, liksom 2020, mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter.

Not. Vissa brackvattensarter observerades i provet 2010 och 2013.

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

AB14. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård



Datum: 2020-09-30

Stations EU-CD: SE654648-162526

Koordinater: 6546291 / 671396 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA63331991

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

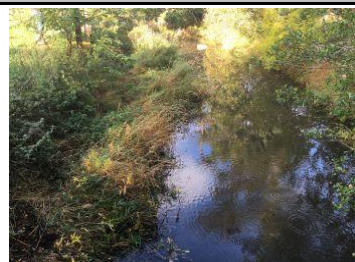
Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-10 m uppströms träbro



Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 63

EK (IPS): 0,65 (måttlig)

Diversitet: 4,41

TDI: 85,2 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 20,9 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,37 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Muskån-Hammerstaån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var högt.

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

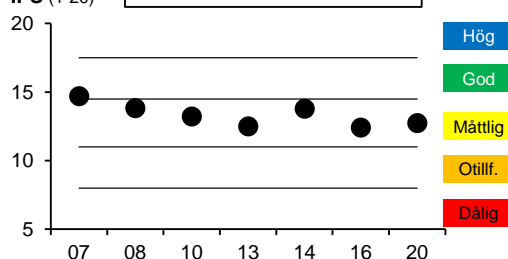
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

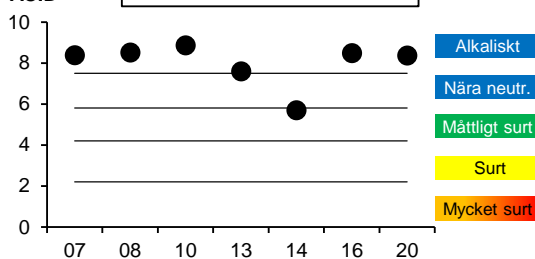
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
14/16/20	13,0	måttlig	71,4	svag/betydande	20,5	stark	Måttlig	7,52	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts 2007, 2008, 2010, 2013, 2014 och 2016. Prov togs cirka 100 meter uppströms ordinarie lokal 2007 och ca 250 meter uppströms 2014 pga. grävarbeten, men lokalerna anses vara jämförbara med övriga år. IPS-indexet visade god status bara år 2007 (dock nära måttlig), därefter har måttlig status konstaterats.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3) alla år utom 2014 då det hamnade i måttligt sura förhållanden. Dock gjordes en expertbedömning till nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet (2014/16/20) indikerar alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Missbildningar räknades även 2013, 2014 och 2016 och var liksom 2020, mindre än 1,0 % (försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl.).

AB15. Märstaån, Steninge



Datum: 2020-09-15

Stations EU-CD: SE661127-161399

Koordinater: 6610860 / 659362 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA23364451

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,8 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 14,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: 0-5 m uppströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 13,6 (måttlig)

Antal räknade taxa: 37

EK (IPS): 0,70 (måttlig)

Diversitet: 3,33

TDI: 77,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,7 (svag)

% PT: 8,3 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,06 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Märstaån vid Steninge motsvarade IPS-indexet måttlig status. TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT svag, relativt nära betydande påverkan av organisk förorening. I kiselalgssamhället dominerade de näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* (group III) och *Cocconeis placentula*.

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

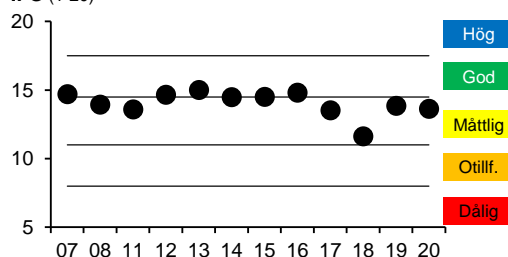
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,7 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

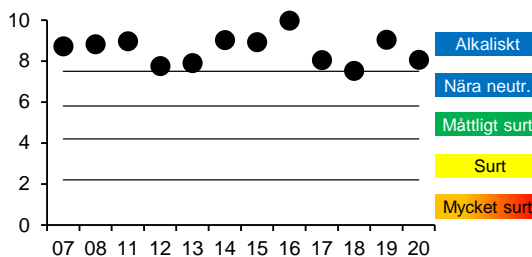
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	13,0	måttlig	78,6	svag/betydande	12,9	betydande	Måttlig	8,21	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007, 2008 och därefter varje år sedan 2011. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status alla år, utom 2018 då IPS-indexet var betydligt lägre och hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Det var extremt låga flöden på sensommaren och hösten 2018, vilket kan ha orsakat en ökad koncentration av näringsämnen och organisk förorening. Antalet räknade arter och diversiteten är ofta låg eller relativt låg på lokalen.

Surhetsindexet ACID har alla år visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats varje år och har varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) de flesta åren. Missbildningsfrekvensen var något förhöjd (svag påverkan) 2016, 2018 och 2020, men större 2019 (3,3 %), vilket indikerar en betydande påverkan och lokalen riskflaggades. År 2020 ligger missbildningsfrekvensen relativt nära gränsen för riksflaggning.

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

AB20. Penningbyån, Penningby



Datum: 2020-09-16

Stations EU-CD: SE662117-166366

Koordinater: 6621114 / 708197 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA55074976

Vattendragsbredd: 5,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,25 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 0-10 m uppströms träbro



Resultat index och klassning

IPS: 14,7 (god)

Antal räknade taxa: 45

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 3,74

TDI: 80,0 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 2,6 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,52 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Penningbyån vid Penningby motsvarade god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status. Vattnet var näringsrikt, vilket visas av ett högt TDI (stark påverkan). %PT var dock lågt och indikerade försumbar/svag påverkan av organisk förorening.

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

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

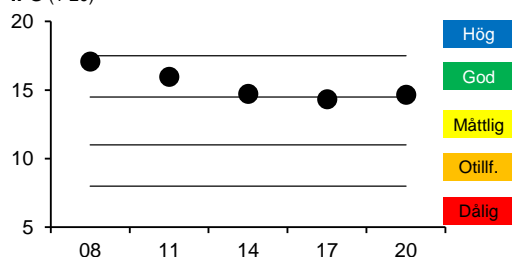
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

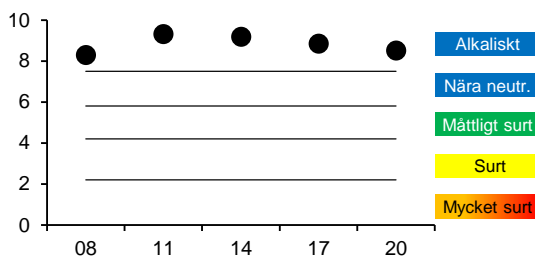
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
14/17/20	14,6	god	78,5	svag/betydande	6,4	försumbar/svag	God	8,86	Alkaliskt

mycket nära måttlig

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008, 2011, 2014 och 2017. IPS-indexet visade tydligt god status 2008 och 2011, men var lägre 2014, 2017 och 2020 och låg i gränslandet mellan god och måttlig status. Treårsmedelvärdet (2014/17/20) av IPS ligger i god status, men mycket nära gränsen mot måttlig status.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden alla fem åren.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2011 och har varje år visat samma resultat, dvs. försumbar påverkan av miljögifter.

AB25. Taxingeån, mynning



Datum: 2020-09-23

Stations EU-CD: SE657010-158565

Koordinater: 6569415 / 631534 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA69428646

Vattendragsbredd: 4,3 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 9,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: 0-10 m nedströms bron



Resultat index och klassning

IPS: 14,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 42

EK (IPS): 0,74 (måttlig)

Diversitet: 3,37

TDI: 63,2 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,2 (betydande)

% PT: 7,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,70 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

på gränsen till god

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Taxingeån motsvarade måttlig status, men det ligger precis på gränsen mellan god och måttlig status..

Stödparametrarna TDI (påverkan av näringssämnen) och %PT (påverkan av organisk förorening) var inte anmärkningsvärt höga.

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

Andelen missbildade kiselalgs skal var 2,2 %, vilket kan tyda på en betydande påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, och lokalen **riskflaggas**.

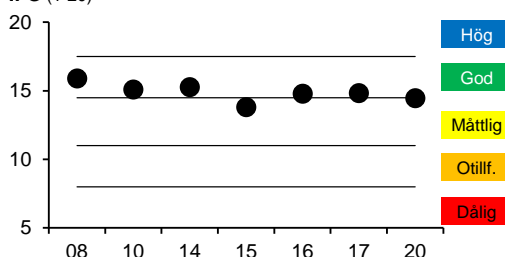
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

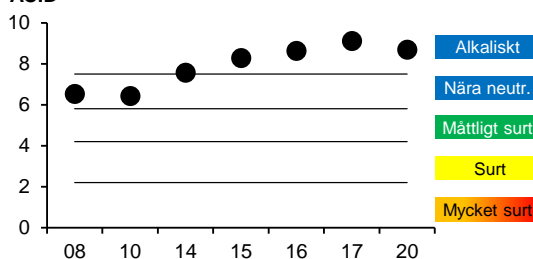
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/17/20	14,7	god	62,8	svag/betydande	6,0	försumbar/svag	God	8,82	Alkaliskt

nära måttlig

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2008, 2010, 2014-2017 samt 2020 och IPS har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Treårsmedelvärdet (2016/17/20) av IPS ligger i god status, men nära gränsen mot måttlig.

Kiselalgsamhället består av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande kiselalger. Vid undersökningen 2014 var omgivningen kring provtagningslokalen delvis avverkad och gallrad, vilket bl.a. medförde större ljusnedsläpp. År 2008 saknades makroskopiska påväxtalger på lokalen och 2010 var täckningsgraden mindre än 5 %. Vid undersökningen 2014 var täckningsgrad av fintrådiga alger något högre än 2010, men 2015 var förhållandena kraftigt försämrade och täckningsgraden var hela 80 %. År 2016 och 2017 hade andelen minskat till cirka 20 respektive 10 %. Både IPS-indexet och den ökade förekomsten av fintrådiga alger indikerade en sämre vattenkvalitet 2015 jämfört med övriga år.

Surhetsindexet ACID har ökat från nära neutrala förhållanden 2008 och 2010 (relativt nära måttligt surt) till alkaliska förhållanden 2014-2017 och 2020.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2014 och visade försumbar påverkan de två första åren (2014 och 2015), men ökade till svag påverkan 2016 och 2017 och 2020 riskflaggades lokalen för möjlig betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

AB28. Tumbaån, Ävägen

Datum: 2020-09-23

Stations EU-CD: SE656640-161627

Koordinater: 6566300 / 663158 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA59651119

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m uppströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 13,1 (måttlig)

Antal räknade taxa: 66

EK (IPS): 0,67 (måttlig)

Diversitet: 5,02

TDI: 71,0 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 20,1 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,87 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Tumbaån vid Ävägen motsvarade IPS-indexet måttlig status. Näringskrävande arter/artgrupper dominerade och %PT visade stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker bedömningen måttlig status. Andelen av planktiska arter (dvs. sådana som normalt är frilevande i sjöar) var relativt stor. Till sådana kiselalger hör t.ex. *Asterionella formosa* och släktena *Cyclotella*, *Aulacoseira* och *Stephanodiscus*, som troligen har sitt ursprung i sjöarna uppströms. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

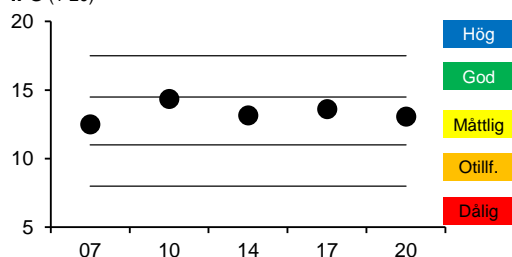
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Värdet ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

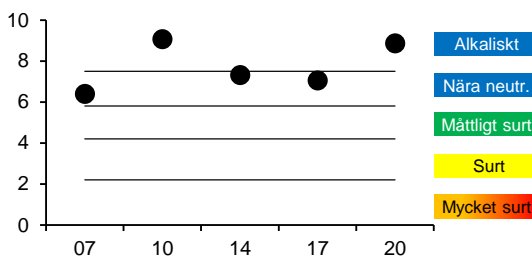
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
14/17/20	13,3	måttlig	68,7	svag/betydande	13,0	betydande	Måttlig	7,75	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

En närliggande lokal vid Tuna (ca 1 km nedströms) undersöktes 2007, men bedöms vara jämförbar med lokalen vid Ävägen som även undersöktes 2010, 2014 och 2017. IPS-indexet har visat måttlig status alla år. Indexvärdet var något högre 2010 och låg mycket nära gränsen mot god status, vilket främst beror på att andelen av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* var betydligt större då än övriga år.

Bedömningen av surhet har varierat mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet (2014/17/20) av ACID ligger i alkaliskt, vilket bör stämma för lokalen som hyser alkalifila arter som t.ex. *Navicula gregaria*, *Stephanodiscus parvus* och *Tryblionella debilis*.

Missbildningsanalysen visade försumbar påverkan av miljögifter 2014, men svag påverkan 2017 och 2020 (mycket nära betydande påverkan 2017).

AB30. Tyresån, Tyresö

Datum: 2020-09-15

Stations EU-CD: SE657067-164264

Koordinater: 6570878 / 687987 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA34553904

Vattendragsbredd: 4,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-10 meter nedströms träbro



Resultat index och klassning

IPS: 14,0 (måttlig)

Antal räknade taxa: 44

EK (IPS): 0,71 (måttlig)

Diversitet: 3,99

TDI: 86,4 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 8,9 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,90 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Tyresån vid Tyresö motsvarade måttlig status. TDI visade mycket starkt påverkan av näringsämnen, vilket stämmer med måttlig status. %PT visade svag, nära betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande *Amphora pediculus*.

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

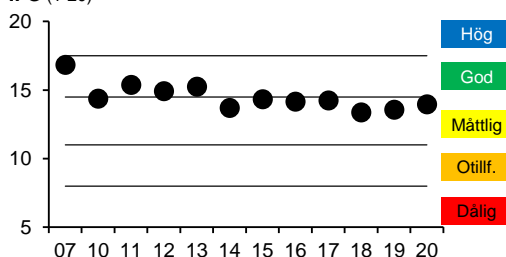
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

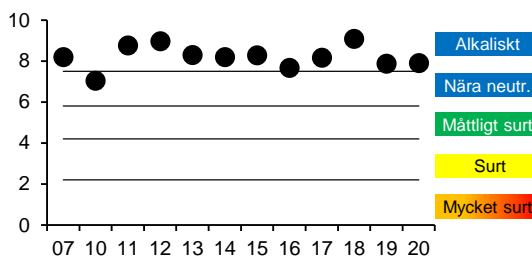
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	13,6	måttlig	87,8	stark/mkt. stark	14,6	betydande	Måttlig	8,29	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007 och varje år sedan 2010. IPS-indexet har legat i måttlig status, men i gränslandet till god de flesta åren. Andelen av föroreningstoleranta arter (%PT) har ökat (dock något lägre 2020), men mängden näringskrävande arter (TDI) har varit mycket stor de flesta åren, vilket pekar på att måttlig status är korrekt. Det bättre resultatet 2007 beror främst på att artgruppen *Achnanthydium minutissimum* dominerade då. Fram till och med 2012 tillhörde den group II, den medelbreda formen (näringfattigt till måttligt näringsrikt vatten), medan den har hamnat i group III, den breda näringsrika formen därefter. Andelen *Achnanthydium minutissimum* var relativt stor 2007, därefter har andelen varit liten och inte lika betydelsefull för IPS beräkningen. En del planktiska arter förekommer.

Surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden alla år utom 2010 (nära neutralt).

Analys av missbildningar har utförts alla år. Mellan 1-2 %, dvs. svag påverkan, konstaterades 2007, 2014 och 2017. År 2010 var andelen betydligt större (5,7 %), vilket bör betyda en stark påverkan av något miljögift. Övriga år noterades mindre än 1,0 % missbildningar, vilket innebär en försumbar påverkan.

AB39:3. Åvaån, Ävavägen



Datum: 2020-09-15

Stations EU-CD: SE656365-164590

Koordinater: 6563603 / 691087 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA42946128

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: 0-10 m nedströms kulvert

Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig)

Antal räknade taxa: 43

EK (IPS): 0,72 (måttlig)

Diversitet: 3,44

TDI: 62,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,5 (betydande)

% PT: 22,9 (stark)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 6,93 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

nära god status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Lokalen i Åvaån flyttades något längre uppströms (ca 750 m) år 2020. IPS-index visade måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot god status, men eftersom stödparametern %PT var hög och visade stark påverkan av organisk förorening bör måttlig status stämma. I kiselalgssamhället förekom vissa mer eller mindre näringskänsliga arter (t.ex. *Psammothidium abundans*, *Achnanthydium subatomoides*), men dominerade gjorde den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III tillsammans med *Eolimna minima*, som visar förekomst av lättnedbrytbart organiskt material.

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

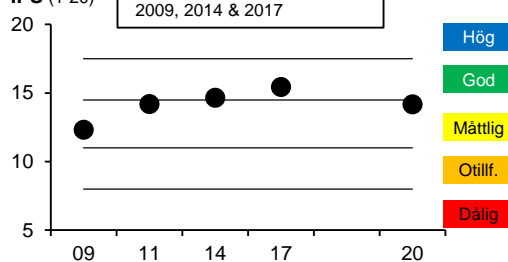
2,5 % missbildade skal observerades, vilket bör visa en betydande påverkan av miljögifter (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) och lokalen **riskflaggas**.

Jämförelse med tidigare undersökningar

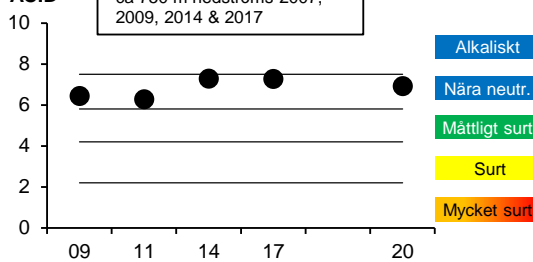
Treårsmedelvärden

År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
14/17/20	14,8 god	62,2 svag/betydande	17,7 betydande	God	7,17	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Provtagning i Åvaån har tidigare (2009, 2011, 2014, 2017) skett vid Fiskfällan, cirka 70 meter nedströms lokalen som togs i år vid Ävavägen. Lokalerna kan dock anses jämförbara.

IPS-indexet var lägre 2009 och låg närmare otillfredsställande status än följande år då indexvärdet legat i gränslandet mellan måttlig och god status. Treårsmedelvärdet (2014/17/20) ligger i god status, men nära måttlig. Andelen föroreningstolerant arter har varje år varit mer eller mindre förhöjd (främst pga. *Eolimna minima*), så det är möjligt att Åvaån bör klassas ha måttlig status. Det förekommer dock vissa näringskänsliga arter i kiselalgssamhället.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden samtliga år.

Analys av missbildningar utfördes även 2011, 2014 och 2017. Mindre än 1,0 % observerades 2011 (försumbar påverkan), men 2014 och 2017 noterades 4,3 %, vilket bör tyda på en stark påverkan av miljögifter. År 2020 var missbildningsfrekvensen något lägre och indikerade betydande påverkan. Åren 2014, 2017 och 2020 riskflaggas för möjlig miljögiftspåverkan.

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

AB41. Oxundaån, Rosendal

Datum: 2020-09-15

Stations EU-CD: SE660657-161572

Koordinater: 6606237 / 661152 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA11670060

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 15,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: 0-10 m uppströms bro



Resultat index och klassning

IPS: 13,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 33

EK (IPS): 0,70 (måttlig)

Diversitet: 2,71

TDI: 77,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 10,6 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 7,52 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Oxundaån vid Rosendal motsvarade IPS-indexet måttlig status. TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*.

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

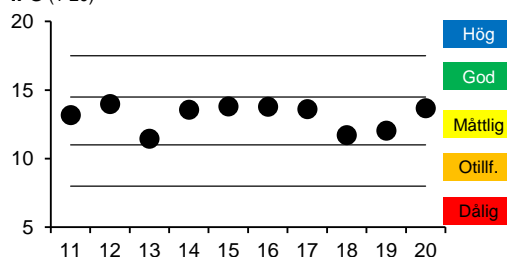
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

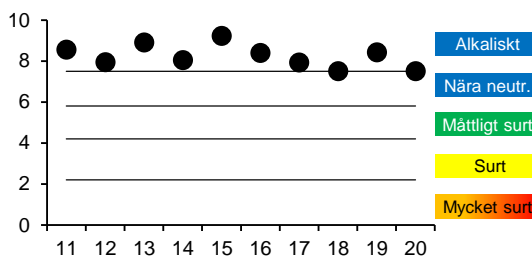
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	12,5	måttlig	80,4	stark/mkt. stark	18,7	betydande	Måttlig	7,83	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och har hela tiden visat måttlig status och alkaliska förhållanden. IPS-indexet var lägst (relativt nära otillfredsställande status) och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) störst 2013 och 2018. Artsammansättningen var något annorlunda 2019 med förekomst av en mer eller mindre okänd centrisk kiselalg.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % alla år utom 2015 och 2019 då den var 1,5 % respektive 1,0 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift.

AB43. Norrtäljeån-Vretaån, Vreta



Datum: 2020-09-16

Stations EU-CD: SE662528-165052

Koordinater: 6625391 / 695739 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA16948934

Vattendragsbredd: 4,1 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,34 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: 0-5 m nedströms stenbro

Resultat index och klassning

IPS: 15,4 (god)

Antal räknade taxa: 59

EK (IPS): 0,78 (god)

Diversitet: 4,00

TDI: 54,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,0 (svag)

% PT: 12,6 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,08 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Vretaån motsvarade IPS-indexet god status. Stödparametern %PT visar dock betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group II (medelbreda former), men den låg nära att hamna i den breda formen som är mer näringskrävande. Detta gör IPS något osäkert. I övrigt var de näringskrävande kiselalgerna *Amphora pediculus*, artgruppen *Cocconeis placentula* och *Eolimna minima* vanliga på lokalen. Den sistnämnda är en indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal hamnade precis på 1,0 %, vilket är gränsen mellan försumbar och svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)	
2007	14,3	måttlig	80,2	stark/mkt. stark	6,4	försumbar/svag	Måttlig status	nära god status
2011	14,5	god	69,0	svag/betydande	9,0	försumbar/svag	God status	på gränsen till måttlig
2014	13,5	måttlig	72,5	svag/betydande	9,5	försumbar/svag	Måttlig status	
2020	15,4	god	54,8	svag/betydande	12,6	betydande	God status	

Treårsmedelvärdet

11/14/20	14,5	måttlig	65,5	svag/betydande	10,4	betydande	Måttlig status
----------	------	---------	------	----------------	------	-----------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Missbildningar %	Påverkan
2007	9,29	Alkaliskt	2007	ingen analys	-
2011	8,69	Alkaliskt	2011	0,0	Försumbar
2014	7,55	Alkaliskt	2014	0,2	Försumbar
2020	8,08	Alkaliskt	2020	1,0	Försumbar

Treårsmedelvärde

11/14/20	8,11	Alkaliskt	11/14/20	0,4	Försumbar
----------	------	-----------	----------	-----	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2011 och 2014. Omräkningen av index innebar en sänkning av IPS för 2007 som innebar att statusklassen ändrades från god till måttlig status. År 2011 hamnade IPS precis på gränsen mellan god och måttlig. IPS-indexet ligger alltså i gränslande mellan god och måttlig status 2007 och 2011, men var lägre 2014 och låg väl under gränsen för god status. År 2020 var IPS högre och låg väl över gränsen för måttlig status. Andelen av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* var relativt låg de tre första åren, men var betydligt större 2020. Liksom 2020 hamnade gruppen i den medelbreda formen (näringssämna-måttligt näringskrävande) de två första åren, men år 2014 var det den breda, mer näringskrävande formen som förekom, vilket har inverkan på IPS. Treårsmedelvärdet (2011/14/20) av IPS ligger på gränsen mellan god och måttlig status. Surhetsindexet ACID har hamnat i alkaliska förhållanden alla år. Missbildningsanalysen visade försumbar påverkan av miljögifter 2011 och 2014, men svag påverkan 2020 (dock mycket nära försumbar).

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

AB49. Åkerströmmen-Husaån, Sundby



Datum: 2020-09-16

Stations EU-CD: SE660744-163693

Koordinater: 6607072 / 682999 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA74618866

Vattendragsbredd: 12 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: - °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: från -2 (minus) till 3 meter nedströms vägbro

Resultat index och klassning

IPS: 12,0 (måttlig)

Antal räknade taxa: 47

EK (IPS): 0,61 (måttlig)

Diversitet: 3,82

TDI: 69,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 11,0 (betydande)

Riskflaggning: viss riskflaggning av

ACID: 8,99 (alkaliskt)

resultatet pga. artsammansättningen

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Husaån hamnade IPS-indexet i måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var förhöjd och visade betydande påverkan av organisk förorening. Viss osäkerhet finns dock i IPS-indexet beroende på att en mer eller mindre okänd art av *Gomphosphenia*, troligen *G. fontinalis*, förekom i relativt stort antal. Indexet för släktet bör dock stämma även för denna art då den brukar observeras i eutrofa vatten. Däremot hamnade artgruppen *Achnanthydium minutissimum* i group II (medelbreda former), men låg nära group III (breda former). Det är möjligt att det är group III (den näringsrika formen) som är mer rimlig och det skulle iså fall sänka IPS till närmare otillfredsställande status. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgs skal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)	
2008	15,1	god	56,3	svag/betydande	17,2	betydande	God status	relativt nära måttlig
2011	14,1	måttlig	75,0	svag/betydande	6,4	försumbar/svag	Måttlig status	nära god
2017	12,0	måttlig	81,3	stark/mkt. stark	11,4	betydande	Måttlig status	
2020	12,0	måttlig	69,5	svag/betydande	11,0	betydande	Måttlig status	

Treårsmedelvärdet

11/17/20	12,7	måttlig	75,3	svag/betydande	9,6	försumbar/svag	Måttlig status
----------	------	---------	------	----------------	-----	----------------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Missbildningar %	Påverkan
2008	6,93	Nära neutralt	2008	ingen analys	Mycket stark
2011	7,22	Nära neutralt	2011	0,0	Försumbar
2017	8,38	Alkaliskt	2017	0,9	Försumbar
2020	8,99	Alkaliskt	2020	1,2	Svag

Treårsmedelvärde

11/17/20	8,20	Alkaliskt	11/17/20	0,7	Försumbar
----------	------	-----------	----------	-----	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Husaån är tidigare undersökt år 2008, 2011 och 2017. IPS-indexet visade god status 2008 (dock relativt nära måttlig), men har hamnat i måttlig status övriga år. Näringssituationen verkar ha försämrats 2017 och 2020 då IPS-indexet ligger närmare otillfredsställande än god.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden, vilket betyder på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Missbildningsfrekvensen har ökat från 0 % 2011, 0,9 % 2014 till 1,2 % 2020. År 2008 undersöktes inte missbildningar.

Not: den ovanliga *Navicula ingenu* förekommer på lokalen.

AB101. Norrviken, Rotebergsvägen 22



Datum: 2020-08-19

Stations EU-CD: SE659512-162070

Koordinater: 6597142 / 665808 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA90098285

Vattendragsbredd: - m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

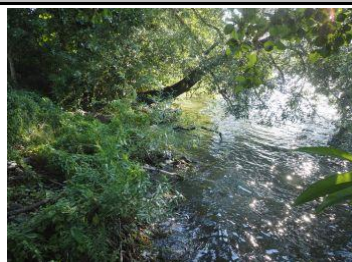
Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 21,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 30-40 mV badbrygga, nära kulvert



Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig) Antal räknade taxa: 56
EK (IPS): 0,72 (måttlig) Diversitet: 4,64
TDI: 88,3 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
% PT: 6,1 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 7,92 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i sjön Norrviken visade måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot god status, men eftersom TDI visade mycket starkt påverkan av näringssämnen bör måttlig status stämma. %PT indikerade svag påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening. Kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande arten *Amphora pediculus*. Diversiteten var hög.

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

Andelen missbildade kiselalgskal var 0,2 %, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)	Expertbed.
2014	13,9	måttlig	91,1	stark/mkt. stark	10,3	betydande	Måttlig status	
2017	14,9	god	94,4	stark/mkt. stark	4,9	försumbar/svag	God status	Måttlig status
2019	14,0	måttlig	90,8	stark/mkt. stark	8,3	försumbar/svag	Måttlig status	
2020	14,2	måttlig	88,3	stark/mkt. stark	6,1	försumbar/svag	Måttlig status	

Treårsmedelvärdet

17/19/20	14,4	måttlig	91,2	stark/mkt.stark	6,4	försumbar/svag	Måttlig status
----------	------	---------	------	-----------------	-----	----------------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	Expertbed.	År	Missbildningar %	Påverkan
2014	6,83	Nära neutralt		2014	0,0	Försumbar
2017	7,12	Nära neutralt		2017	0,5	Försumbar
2019	7,41	Nära neutralt	Alkaliskt	2019	0,0	Försumbar
2020	7,92	Alkaliskt		2020	0,2	Försumbar

Treårsmedelvärde

17/19/20	7,48	Nära neutralt	Alkaliskt	17/19/20	0,2	Försumbar
----------	------	---------------	-----------	----------	-----	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2014, 2017, 2019 och 2020 och har samtliga år bedömts tillhöra måttlig status. År 2017 hamnade IPS i god status, men expertbedömdes till måttlig status på grund av att TDI-indexet var mycket högt (liksom övriga år). Treårsmedelvärdet (2017/19/20) visar måttlig status.

Surhetsindexet ACID hamnade i den övre delen av klassintervallet för nära neutrala förhållanden 2014, 2017 och 2019. En expertbedömning till alkaliskt gjordes 2019. Eftersom andelen av alkalifila och alkalibionta arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) varje år varit över 80 % bör dock alkaliska förhållande råda även 2014 och 2017. Därför gjordes en expertbedömning även av treårsmedelvärdet 2017/19/20.

Andelen missbildningar har varit 0 % eller mindre än 1,0 % varje år (försumbar påverkan av miljögifter).

AB102. Orlången, Karlborg



Datum: 2020-08-18

Stations EU-CD: SE656626-162801

Koordinater: 6566091 / 674247 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA27186406

Vattendragsbredd: - m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 22,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: 0-5 m ost båtbygga



Resultat index och klassning

IPS: 13,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 72

EK (IPS): 0,70 (måttlig)

Diversitet: 4,85

TDI: 78,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 8,6 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,92 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I sjön Orlången motsvarade IPS-indexet måttlig status. Det förekom en del svårbestämda arter, vilket gör indexvärdet något osäkert. Stödparametern TDI visar att vattnet är näringsrikt (betydande, nära starkt påverkan). %PT indikerade svag (relativt nära betydande) påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder 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

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)	
2014	14,1	måttlig	83,8	stark/mkt. stark	12,9	betydande	Måttlig status	nära god status
2017	14,3	måttlig	84,8	stark/mkt. stark	10,7	betydande	Måttlig status	mkt. nära god status
2019	14,2	måttlig	71,2	svag/betydande	8,2	försumbar/svag	Måttlig status	nära god status
2020	13,7	måttlig	78,5	svag/betydande	8,6	försumbar/svag	Måttlig status	

Treårsmedelvärdet

17/19/20	14,1	måttlig	78,2	svag/betydande	9,2	försumbar/svag	Måttlig status	nära god status
----------	------	---------	------	----------------	-----	----------------	----------------	-----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2014	7,53	Alkaliskt
2017	8,12	Alkaliskt
2019	8,02	Alkaliskt
2020	8,92	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

17/19/20	8,35	Alkaliskt
----------	------	-----------

År	Missbildningar %	Påverkan
2014	0,0	Försumbar
2017	0,7	Försumbar
2019	0,9	Försumbar
2020	0,2	Försumbar

Treårsmedelvärde

17/19/20	0,6	Försumbar
----------	-----	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2014, 2017 och 2019 och visade då samma resultat som 2020, dvs. måttlig status (+ nära god), alkaliska förhållanden och mindre än 1,0 % missbildningar. Kiselalgssamhället har varit mer eller mindre attrikt och väl varierat alla år.

Bilaga 2. Artlistor

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 group I-II (%) = artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

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

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

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

AB1. Bergshamraån, Bergshamra

2020-09-16

Lokalkoordinater: 6616210 / 704154 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	5		1,2		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	326		78,9	4	
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia curtagrundii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	3		0,7	1	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAL	2,0	1	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	5		1,2		
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,7		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (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	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1	1	0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0		
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	1		0,2		
Planothidium dau (Foged) Lange-Bertalot	PDAU	4,8	2	3	1		0,2		
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 seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5		
Stausira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	2	0,5		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					413			5	
SUMMA (antal taxa):					44				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	44	TDI (0-100):	72,5	ADMI (%):	78,9	Acidofil (%):	17	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	1,82	% PT:	3,9	EUNO (%):	1,5	Circumneutral (%):	860	Odefinierad (%):	34
<i>IPS (1-20):</i>	14,8	ACID:	8,48	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	90	Missbildade (%):	1,2
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,80

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.

AB5. Bällstaån, travbron

2020-09-15

Lokalkoordinater: 6584700 / 666726 (SWEREF99 TM)

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 lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	2		0,5		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	46		10,9	2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	8		1,9		
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	59		14,0	2	
Diatoma problematica Lange-Bertalot	DPRO	4,0	2	4	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	160		38,0	5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,2	1	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,4		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		1,9		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		1,9		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	3		0,7		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	5		1,2		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	4	4	1,0		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		1,0	1	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	20		4,8		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	8		1,9		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	15		3,6		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	18		4,3	1	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	13		3,1	1	
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					421			13	
SUMMA (antal taxa):					33				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	89,4	ADMI (%):	10,9	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	5
Diversitet:	3,42	% PT:	57,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	268	Odefinierad (%):	10
IPS (1-20):	9,8	ACID:	8,03	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	717	Missbildade (%):	3,1
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,91

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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

AB7. Fyrisån-Vidboån, Krogsta

2020-09-16

Lokalkoordinater: 6626009 / 669005 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	227		54,2	10
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	6		1,4	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	31		7,4	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	6		1,4	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	43		10,3	
Eunotia valida Hustedt	EVAL	4,0	2	2	3		0,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	29		6,9	2
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	15		3,6	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	8	6	1,9	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	14	9	3,3	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	13		3,1	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	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	5		1,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	

SUMMA (antal skal):

419

12

SUMMA (antal taxa):

21

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

<i>Antal taxa:</i>	21	TDI (0-100):	64,9	ADMI (%):	54,2	Acidofil (%):	117	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd ADMI (µm): 2,98</i>
<i>Diversitet:</i>	2,60	% PT:	1,4	EUNO (%):	13,1	Circumneutral (%):	649	Odefinierad (%):	45	
<i>IPS (1-20):</i>	14,3	ACID:	6,47	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	189	Missbildade (%):	2,9	

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

AB10. Husbyån (Haninge), Årsta

2020-09-30

Lokalkoordinater: 6556055 / 682573 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	82		19,7	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	288		69,1	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0	
Epithemia turgida (Ehrenberg) Kützing var. turgida	ETUR	4,0	1	5	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	8	1	1,9	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1	1	0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,4	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal):

417

0

SUMMA (antal taxa):

22

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

<i>Antal taxa:</i>	22	TDI (0-100):	76,1	ADMI (%):	19,7	Acidofil (%):	10	Alkalibiont (%):	2	<i>Medelbredd ADMI (µm): 3,08</i>
<i>Diversitet:</i>	1,63	% PT:	4,8	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	242	Odefinierad (%):	2	
<i>IPS (1-20):</i>	14,6	ACID:	8,32	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	743	Missbildade (%):	0,0	

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

AB14. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård

2020-09-30

Lokalkoordinater: 6546291 / 671396 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyrium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2		
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5		
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	107		25,4		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	3		0,7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	70		16,6		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	26		6,2		
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,8		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3	2	0,7		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		0,9		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9		
Gomphosphenia sp.	GPSP	2,2	2	0	1		0,2		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	2		0,5		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	13		3,1		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	4		0,9		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	15	1	3,6		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	5		1,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,8		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		0,9		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	16		3,8		
Navicula occulta Krasske	NOCU	4,2	1	0	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	5		1,2		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	9		2,1		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	4		0,9		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia bremensis Hustedt	NBMS	2,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7	4	1,7		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		0,9		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	11		2,6		
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	2		0,5		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2		0,5		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2		
Staurisira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2		
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	3		0,7		
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1	1	0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	7		1,7		
SUMMA (antal skal):					422			0	
SUMMA (antal taxa):					63				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	63	TDI (0-100):	85,2	ADMI (%):	25,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	4,41	% PT:	20,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	351	Odefinierad (%):	73
IPS (1-20):	12,7	ACID:	8,37	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	573	Missbildade (%):	0,0
								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.

AB15. Märstaån, Steninge

2020-09-15

Lokalkoordinater: 6610860 / 659362 (SWEREF99 TM)

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	148		35,2	3		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	11		2,6			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	94		22,3	4		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,4			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,7			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	4		1,0			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	11		2,6			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	37		8,8			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	27		6,4			
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	5		1,2			
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	4		1,0			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	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	2		0,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	3		0,7			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	5		1,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	12		2,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	4		1,0			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	9		2,1			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2			
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					421			7		
SUMMA (antal taxa):					37					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	37	TDI (0-100):	77,9	ADMI (%):	35,2	Acidofil (%):	17	Alkalibiont (%):	12	
Diversitet:	3,33	% PT:	8,3	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (%):	401	Odefinierad (%):	71	
IPS (1-20):	13,6	ACID:	8,06	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	499	Missbildade (%):	1,7	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,89

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

AB20. Penningbyån, Penningby

2020-09-16

Lokalkoordinater: 6621114 / 708197 (SWEREF99 TM)

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 lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	1		0,2		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	145		34,8	1	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	7		1,7		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	30		7,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	53		12,7		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	6		1,4		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	11		2,6	1	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	9		2,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,6		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	8		1,9		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPPT	4,0	1	4	18		4,3		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2		
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		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	10		2,4		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5		
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	1		0,2		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1	1	0,2		
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	2		0,5		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	8	1	1,9		
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	36		8,6		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9		2,2		
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					417			3	
SUMMA (antal taxa):					45				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	45	TDI (0-100):	80,0	ADMI (%):	34,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	22
<i>Diversitet:</i>	3,74	% PT:	2,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	456	Odefinierad (%):	41
<i>IPS (1-20):</i>	14,7	ACID:	8,52	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	482	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,81

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

AB25. Taxingeån, mynning

2020-09-23

Lokalkoordinater: 6569415 / 631534 (SWEREF99 TM)

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 bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	10		2,4		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	182		43,9	4	
Adlafia brockmanni (Hustedt) Bruder & Hinz	ABKM	3,0	2	3	1		0,2		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	5		1,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4	4	1,0		
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	1		0,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	20		4,8	1	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	24		5,8		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6	5	1,4		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	8		1,9	2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	41	6	9,9		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	24	10	5,8	1	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	1	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2		
Nitzschia epithemoides Grunow var. disputata (Carter) Lange-Bertalot	NEDT	4,0	3	2	1		0,2		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	16		3,9		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	22		5,3		
Staurosira 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 brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2		0,5		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					415			9	
SUMMA (antal taxa):					42				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	42	TDI (0-100):	63,2	ADMI (%):	43,9	Acidofil (%):	17	Alkalibiont (%):	48
<i>Diversitet:</i>	3,37	% PT:	7,7	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	788	Odefinierad (%):	51
<i>IPS (1-20):</i>	14,5	ACID:	8,70	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	96	Missbildade (%):	2,2
								Medelbredd	ADMI (µm):
									2,89

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.

AB28. Tumbaån, Ävägen

2020-09-23

Lokalkoordinater: 6566300 / 663158 (SWEREF99 TM)

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 daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	3		0,7			
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	40		9,7	2		
Achnanthyidium sp.	ADCS	0,0	0	0	2		0,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5	1		
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	13		3,1			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	16		3,9			
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	14		3,4			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2			
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	5	5	1,2			
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	3		0,7			
Cyclotella kuetzingiana Thwaites	CKUT	3,0	1	4	2	2	0,5			
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	7		1,7			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7			
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	2	2	0,5			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	8		1,9			
Diademesmia contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2			
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	9		2,2			
Diatoma tenue Agardh	DITE	4,0	1	4	18		4,4			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1	1	0,2			
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	4,5	1	3	4		1,0			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2			
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPER	4,0	1	3	2		0,5			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	4	2	1,0			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	13		3,1			
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	6		1,5			
Gomphonema minusculum Krasske	GMIS	5,0	1	0	1	1	0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	24		5,8	2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	4		1,0			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	34		8,2			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	2	2	0,5			
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	26		6,3			
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		1,0			
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	9		2,2			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7			
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	4		1,0			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	6		1,5			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	2	0,5			
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	3		0,7			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	41		9,9			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2			
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	3		0,7			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	24		5,8			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					413			5		
SUMMA (antal taxa):					66					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	66	TDI (0-100):	71,0	ADMI (%):	9,7	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	131	
Diversitet:	5,02	% PT:	20,1	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	327	Odefinierad (%):	99	
IPS (1-20):	13,1	ACID:	8,87	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	438	Missbildade (%):	1,2	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,87

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.

AB30. Tyresån, Tyresö

2020-09-15

Lokalkoordinater: 6570878 / 687987 (SWEREF99 TM)

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	17		4,0		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	137		32,2		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5		
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	1		0,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	19		4,5		
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	23		5,4		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	4		0,9		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	4		0,9		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9		
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	35		8,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,4	2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	8		1,9		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	10		2,4		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	16		3,8		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	5		1,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	31		7,3		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	5		1,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2	1	0,5		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	2		0,5		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		0,9		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	7		1,6		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	14	3	3,3		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	2		0,5		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1	1	0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	27		6,4		
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	2		0,5		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2	2	0,5		
SUMMA (antal skal):					425			2	
SUMMA (antal taxa):					44				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	44	TDI (0-100):	86,4	ADMI (%):	4,0	Acidofil (%):	9	Alkalibiont (%):	87
Diversitet:	3,99	% PT:	8,9	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	165	Odefinierad (%):	104
IPS (1-20):	14,0	ACID:	7,90	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	635	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,95

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.

AB39:3. Åvaån, Åvavägen

2020-09-15

Lokalkoordinater: 6563603 / 691087 (SWEREF99 TM)

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 daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	4		1,0		
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	45		11,2		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	135		33,6	2	
Achnanthyidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	18		4,5		
Achnanthyidium sp.	ADCS	0,0	0	0	4		1,0		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		1,0		
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	87		21,6	4	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5	1	1,2	2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	18		4,5		
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	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	3		0,7		
Navicula cari Ehrenberg	NCAR	4,0	3	0	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,5		
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	2		0,5		
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	8		2,0		
Rhoicosphenia sp.	RHPS	3,0	1	0	1		0,2		
Sellaphora nana (Hustedt) Lange-Bertalot, Cavacini, Tagliaventi & Alfinito	SENA	5,0	1	2	1	1	0,2		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	9		2,2		
Stauroneis parathermicola Lange-Bertalot	SPTH	5,0	2	0	4		1,0		
Stausirosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		1,0	2	
SUMMA (antal skal):					402			10	
SUMMA (antal taxa):					43				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	43	TDI (0-100):	62,5	ADMI (%):	33,6	Acidofil (%):	92	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,44	% PT:	22,9	EUNO (%):	3,5	Circumneutral (%):	550	Odefinierad (%):	102
<i>IPS (1-20):</i>	14,2	ACID:	6,93	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	256	Missbildade (%):	2,5
								<i>Medelbredd</i>	<i>ADMI (µm):</i> 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.

AB41. Oxundaån, Rosendal

2020-09-15

Lokalkoordinater: 6606237 / 661152 (SWEREF99 TM)

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	14		3,4	1	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2		
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	2		0,5		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	240		57,6	2	
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	4		1,0		
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3	3	0,7		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	5		1,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	29		7,0		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		1,0		
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	5		1,2		
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPFM	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	7		1,7		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	5		1,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	9		2,2		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	31		7,4		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	11		2,6		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Stephanodiscus hantzschii Grunow f. tenuis (Hustedt) Håkansson & Stoermer	SHTI	3,0	1	5	1		0,2		
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1	1	0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	20		4,8		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					417			3	
SUMMA (antal taxa):					33				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	77,8	ADMI (%):	3,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	53
Diversitet:	2,71	% PT:	10,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	86	Odefinierad (%):	17
IPS (1-20):	13,7	ACID:	7,52	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	844	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm):
									2,86

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

AB43. Norrtäljeån-Vretaån, Vreta

2020-09-16

Lokalkoordinater: 6625391 / 695739 (SWEREF99 TM)

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 II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	148		35,2	2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APEL	4,0	1	4	42		10,0		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	4		1,0		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	1		0,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	4		1,0		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	39		9,3		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2		
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	1		0,2		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	32		7,6	1	
Eucoconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5		
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0		
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2	2	0,5		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1	1	0,2		
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	8		1,9		
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	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	5		1,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7	1	1,7		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,4		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	7		1,7		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Placoneis clementis (Grunow) Cox	PCLT	4,0	1	4	1		0,2		
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0		
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	3		0,7		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	8		1,9		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	15		3,6		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3	1	0,7		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	1	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	10		2,4		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5		
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	2		0,5		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	5		1,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					421			4	
SUMMA (antal taxa):					59				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	54,8	ADMI (%):	35,2	Acidofil (%):	14	Alkalibiont (%):	19
Diversitet:	4,00	% PT:	12,6	EUNO (%):	1,9	Circumneutral (%):	494	Odefinierad (%):	55
IPS (1-20):	15,4	ACID:	8,08	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	418	Missbildade (%):	1,0
								Medelbredd ADMI (µm):	2,76

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

AB49. Åkerströmmen-Husaån, Sundby

2020-09-16

Lokalkoordinater: 6607072 / 682999 (SWEREF99 TM)

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
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	66		15,8	1
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	2		0,5	
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	40		9,5	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	6		1,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	36		8,6	1
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fallacia pygmaea (Kützing) Stickle & Mann	FPYG	2,0	3	5	1		0,2	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria parumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomposphenia linguliformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	5		1,2	
Gomposphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPST	4,5	1	4	5		1,2	
Gomposphenia sp.	GPSP	2,2	2	0	88		21,0	1
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	6		1,4	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	54		12,9	1
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	34		8,1	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula ingenua Hustedt	NING	2,5	1	0	19		4,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	3	3	0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia parvula W.M. Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1	1
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	1		0,2	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	0,0	0	0	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot SBKU	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal):							419	5
SUMMA (antal taxa):							47	

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	69,5	ADMI (%):	15,8	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	3,82	% PT:	11,0	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	387	Odefinierad (%):	286
IPS (1-20):	12,0	ACID:	8,99	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	322	Missbildade (%):	1,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,77

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.

AB54. Saxbroån (Kagghamraån), Saxbro

2020-09-23

Lokalkoordinater: 6556342 / 660573 (SWEREF99 TM)

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 daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	1	1	0,2	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	15		3,6	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	52		12,5	
Adlafia brockmanni (Hustedt) Bruder & Hinz	ABKM	3,0	2	3	1		0,2	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	5		1,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	126		30,3	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	3		0,7	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1	1	0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,3	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	10		2,4	
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	14	11	3,4	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5	1	1,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	6		1,4	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	3	3	0,7	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	5		1,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2	1	0,5	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10	3	2,4	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	12		2,9	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		1,9	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	40		9,6	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	10		2,4	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	8		1,9	
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	3		0,7	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	7		1,7	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal): 416 0

SUMMA (antal taxa): 48

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

Antal taxa:	48	TDI (0-100):	86,5	ADMI (%):	12,5	Acidofil (%):	22	Alkalibiont (%):	22	Medelbredd ADM (µm): 2,82
Diversitet:	4,04	% PT:	18,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	260	Odefinierad (%):	48	
IPS (1-20):	14,1	ACID:	8,69	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	668	Missbildade (%):	0,0	

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.

AB101. Norrviken, Rotebergsvägen 22

2020-08-19

Lokalkoordinater: 6597142 / 665808 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	7		1,6		
Achnanthes minuscula Hustedt	AMIS	4,0	2	4	18		4,2		
Achnantheidium bioiretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2		
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	39		9,2		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	3		0,7		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	8	8	1,9		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	102		23,9		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	3		0,7		
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	1		0,2		
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	8		1,9		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	15		3,5		
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	5		1,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	13		3,1	1	
Eolimna utermohlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	EUTE	2,3	1	4	2		0,5		
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	6		1,4		
Epithemia turgida (Ehrenberg) Kützing var. turgida	ETUR	4,0	1	5	1		0,2		
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	12		2,8		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	6		1,4		
Karayevia ploenensis (Hustedt) Bukhtiyarova	KAPL	4,0	1	4	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	4		0,9		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	15		3,5		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7		
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	12		2,8		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	7		1,6		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7		
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	5		1,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	15		3,5		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	4		0,9		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	6		1,4		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	23		5,4		
Rhoicosphenia sp.	RHPS	3,0	1	0	5		1,2		
Rhopalodia sp. O. Müller	RHOS	0,0	0	0	2		0,5		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3		0,7		
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	9		2,1		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	19		4,5		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					426			1	
SUMMA (antal taxa):					56				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	56	TDI (0-100):	88,3	ADMI (%):	9,2	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	59
Diversitet:	4,64	% PT:	6,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	117	Odefinierad (%):	96
IPS (1-20):	14,2	ACID:	7,92	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	728	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,95

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.

AB102. Orlången, Karlborg

2020-08-18

Lokalkoordinater: 6566091 / 674247 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	18		3,6	
Achnanthes bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2	
Achnanthes daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	3		0,6	
Achnanthes minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	109		21,7	
Achnanthes sp.	ADCS	0,0	0	0	1		0,2	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	3		0,6	
Amphora eximia J.R. Carter	AEXM	4,0	2	0	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	39		7,8	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,4	
Caloneis lancetella (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	4		0,8	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	6		1,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	4		0,8	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	6		1,2	
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	2		0,4	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	4		0,8	
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	6		1,2	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	10		2,0	1
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,4	
Eolimna utermoehlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	EUTE	2,3	1	4	11	6	2,2	
Eucoconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	2		0,4	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5		1,0	
Fragilaria crotonensis Kützing	FCRO	4,0	1	4	1	1	0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,6	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	9		1,8	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	3		0,6	
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	2		0,4	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	24		4,8	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	5		1,0	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,6	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,4	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		1,8	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,6	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	10		2,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,6	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula moskali Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	2		0,4	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	9		1,8	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,0	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,6	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	12	2	2,4	
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	5		1,0	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,4	
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	2		0,4	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia valdestrata Aleem & Hustedt	NIVA	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,4	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,4	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		1,8	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	9		1,8	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	43		8,6	
Platessa bahlsii Potapova	PBAH	4,0	1	0	10		2,0	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,6	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,4	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Stauriosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	2		0,4	
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	28		5,6	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	

SUMMA (antal skal): 502 **1**

SUMMA (antal taxa): 72

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	72	TDI (0-100):	78,5	ADMI (%):	21,7	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	32	Medelbredd ADMI (µm): 2,80
Diversitet:	4,85	% PT:	8,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	287	Odefinierad (%):	205	
IPS (1-20):	13,7	ACID:	8,92	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	448	Missbildade (%):	0,2	

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

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

AB5. Bällstaån, travbron

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658515-162050</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6584700 / 666726</u>
Vattenförekomst:	<u>WA25576230</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	<u>3,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,1 °C</u>	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors saknas	
Provlokals läge:	<u>0-5 meter uppströms travbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>20%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>X</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>40%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>70%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>20%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</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>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	
Träd:	<u><5 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>>50 %</u>

Beskuggning: <5%

Dominerande art/miljö:

<u>Björk</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>Artif</u>

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog:	<u>5-50 %</u>
Barrskog:	<u>saknas</u>
Blandskog:	<u>saknas</u>
Kalhygge:	<u>saknas</u>
Våtmark:	<u>saknas</u>
Åker:	<u>saknas</u>
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>>50 %</u>
Annat:	<u>saknas</u>

Påverkan

Kulverterat - uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Ovrigt

-

AB7. Fyrisån-Vidboån, Krogsta

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE662625-162382</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6626009 / 669005</u>
Vattenförekomst:	<u>WA50954407</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-16</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3,1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3,1 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,6 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-5 m uppströms traktorbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>20%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</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>100%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>50%</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>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	
Träd:	<u>saknas</u>
Buskar:	<u><5 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>

Beskuggning: 0%

Dominerande art/miljö:

-
<u>Vide, slån</u>
-
-
-

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>>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

Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Ovrigt

-

AB10. Husbyån (Haninge), Årsta

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>62063 Husbyån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE655612-163654</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6556055 / 682573</u>
Vattenförekomst:	<u>WA11575051</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,6 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,6 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-5 m nedströms vägbro</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>100%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</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>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	
Träd:	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>

Beskuggning: 0%

Dominerande art/miljö:

-
-
-
<u>Örtveg</u>
-

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Ovrigt

Växtmaterial i dåligt skick, delvis nedbrutet. Prov taget på Sparganium.

AB14. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>62063 Muskån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE654648-162526</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6546291 / 671396</u>
Vattenförekomst:	<u>WA63331991</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>		<u>lugnt saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>		<u>svag ström >50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,3 °C</u>		<u>ström 5-50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>				<u>fors saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-10 m uppströms träbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>X</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findritrus:	<u>100%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u>	Grovdetrirus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>20%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>X</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>30%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>

Beskuggning: 5-50%

Dominerande art/miljö:

<u>AI</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>tomtmark</u>
<u>-</u>

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog:	<u>5-50 %</u>
Barrskog:	<u>saknas</u>
Blandskog:	<u>saknas</u>
Kalhygge:	<u>saknas</u>
Våtmark:	<u>saknas</u>
Åker:	<u>saknas</u>
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>>50 %</u>
Annat:	<u>saknas</u>

Påverkan

Biotopvård - uppströms ; Dammrivning - uppströms

Ovrigt

-

AB15. Märstaån, Steninge

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE661127-161399</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6610860 / 659362</u>
Vattenförekomst:	<u>WA23364451</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>8 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>8 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,8 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,4 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-5 m uppströms bro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>30%</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>-</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>70%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>-</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>-</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>90%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>30%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>X</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>50%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	
Träd:	<u><5 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u><5 %</u>

Beskuggning: <5%

Dominerande art/miljö:

<u>Al, sälg</u>
<u>Slån, sälg</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>grusad stig</u>

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
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 %</u>
Annat	<u>>50 %</u>

Påverkan

Kulverterat - uppströms

Ovrigt

Nervissnad grovnote. Prov taget på näckros. Maxdjup > 1 meter.

AB20. Penningbyån, Penningby

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>59060 Penningbyån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE662117-166366</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6621114 / 708197</u>
Vattenförekomst:	<u>WA55074976</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-16</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>5,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>		<u>lugnt saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>5,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>		<u>svag ström >50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,3 °C</u>		<u>ström saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>				<u>fors saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-10 m uppströms träbro</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>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>100%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>6</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<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>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

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

Dominerande art/miljö:

<u>AI</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>-</u>

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Övrigt

Medins kommentar: Stations-ID ligger längre nedströms, nära inloppet i Edsviken.

AB25. Taxingeån, mynning

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE657010-158565</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6569415 / 631534</u>
Vattenförekomst:	<u>WA69428646</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4,3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4,3 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>9,7 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-10 m nedströms bron</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>90%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>70%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>X</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u><5 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5%</u>

Dominerande art/miljö:

<u>Al, lönn</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>Örter</u>
<u>-</u>

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
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>>50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan

Biotopvård - lokal + uppströms ; Dammrivning - uppströms

Ovrigt

Artif=park/tomtmark/parkering

AB28. Tumbaån, Ävägen

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström Stations EU-CD: SE656640-161627
Län: 1 Stockholm Lokalkoordinater: 6566300 / 663158
Vattenförekomst: WA59651119 Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum: 2020-09-23 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Syfte: Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholm

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattennivå: medel Strömförhållanden: lugnt saknas
Lokalens bredd: 3 m Grumlighet: klart svag ström >50%
Vattendragsbredd (normal): 3 m Vattenfärg: klart ström saknas
Lokalens medeldjup: 0,3 m Vattentemperatur: 12,9 °C fors saknas
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Provlokals läge: 0-5 m uppströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm): 70% Block (20-63 cm): X Artificiellt material: X
Sand (0,063-2 mm): 0% Stora block (0,63-2 m): 0% Findetritus: 100%
Grus (0,2-6,3 cm): 20% Stora block (2-4 m): 0% Grovdetritus: X
Sten (6,3-20 cm): 10% Häll (>4 m): 0% Grov död ved (antal): 0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total: 60% Rosettväxter: 0%
Övertattensväxter: 10% Fontinalis el. likn. arter: X
Flytbladsväxter: 50% Övriga mossor: 0%
Friflytande växter: 0% Trådalger: 0%
Undervattensväxter (hela blad): 0% Övriga påväxtalger: 0%
Undervattensv. (fingrenade blad): 0% Sötattensvamp: 0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:
Träd: saknas
Buskar: saknas
Gräs, halvgräs: >50 %
Annat vegetation: 5-50 %
Övrigt: <5 %

Beskuggning: 0%

Dominerande art/miljö:

-
-
-
-
Väg

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:
saknas
saknas
saknas
saknas
saknas
>50 %
saknas
saknas
saknas
saknas
saknas
saknas
saknas
saknas
saknas
5-50 %
saknas

Påverkan

Kulverterat - uppströms ; Stranderosion - uppströms ;
Vandringshinder - uppströms ; Kanalisering/remsning -
Omgrävd/rätad

Ovrigt

Flytbladsväxter utgjordes av sparganium

AB30. Tyresån, Tyresö

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>62 Tyresån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE657067-164264</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6570878 / 687987</u>
Vattenförekomst:	<u>WA34553904</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>		<u>lugnt saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>		<u>svag ström 5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,9 °C</u>		<u>ström >50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>				<u>fors saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-10 meter nedströms träbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>X</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>40%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</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>80%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>50%</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>10%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvatensvamp:	<u>20%</u>

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	<u>5-50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
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>>50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan

Regleringspåverkad - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal

Ovrigt

-

AB39:3. Åvaån, Åvavägen

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>62063 Åvaån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE656365-164590</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6563603 / 691087</u>
Vattenförekomst:	<u>WA42946128</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,8 °C</u>	ström	<u>5-50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-10 m nedströms kulvert</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>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>2</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>30%</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:	
Träd:	<u>>50 %</u>
Buskar:	<u><5 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>

Beskuggning: >50%

Dominerande art/miljö:

<u>AI</u>
<u>-</u>
<u>-</u>
<u>Örter, ormbunkar</u>
<u>åker</u>

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>5-50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>5-50 %</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>>50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan

Biotopvård - lokal

Övrigt

Ny Lokal. Flyttad 750 m uppströms Åvaån-Fiskfällan

AB41. Oxundaån, Rosendal

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE660657-161572</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6606237 / 661152</u>
Vattenförekomst:	<u>WA11670060</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-09-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>7 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,6 °C</u>	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	<u>0,75 m</u>			fors saknas	
Provlokals läge:	<u>0-10 m uppströms bro</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>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>100%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>80%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</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>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>20%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>X</u>	Trådalger:	<u>X</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvatensvamp:	<u>X</u>

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Ovrigt

Växter delvis nedbrutna. Provtaget på näckros.

AB43. Norrtäljeån-Vretaån, Vreta

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 59 Norrtäljeån Stations EU-CD: SE662528-165052
Län: 1 Stockholm Lokalkoordinater: 6625391 / 695739
Vattenförekomst: WA16948934 Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum: 2020-09-16 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Syfte: Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholm

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattennivå: låg Strömförhållanden:
Lokalens bredd: 4,1 m Grumlighet: klart lugnt >50%
Vattendragsbredd (normal): 4,1 m Vattenfärg: klart svag ström <5%
Lokalens medeldjup: 0,34 m Vattentemperatur: 12,7 °C ström saknas
Lokalens maxdjup: 0,6 m fors saknas
Provlokals läge: 0-5 m nedströms stenbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm): 0% Block (20-63 cm): 10% Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm): 30% Stora block (0,63-2 m): X Findetritus: 100%
Grus (0,2-6,3 cm): 50% 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: 10% Rosettväxter: 0%
Övervattensväxter: 0% Fontinalis el. likn. arter: 0%
Flytbladsväxter: X Övriga mossor: 0%
Friflytande växter: 0% Trådalger: 0%
Undervattensväxter (hela blad): 0% Övriga påväxtalger: 0%
Undervattensv. (fingrenade blad): 0% Sötvatensvamp: X

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:
Träd: >50 %
Buskar: 5-50 %
Gräs, halvgräs: <5 %
Annan vegetation: <5 %
Övrigt: saknas
Beskuggning: >50%

Dominerande art/miljö:

Asp
-
-
Bräken
-

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Ovrigt

-

AB54. Saxbroån (Kagghamraån), Saxbro

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62063 Kagghamraån Stations EU-CD: SE655669-161457
Län: 1 Stockholm Lokalkoordinater: 6556342 / 660573
Vattenförekomst: WA93042198 Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum: 2020-09-23 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Syfte: Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholm

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattennivå: låg Strömförhållanden: lugnt saknas
Lokalens bredd: 3,2 m Grumlighet: klart svag ström 5-50%
Vattendragsbredd (normal): 3,2 m Vattenfärg: klart ström >50%
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 11 °C fors saknas
Lokalens maxdjup: 0,5 m
Provlokals läge: 0-5 m nedströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm): 0% Block (20-63 cm): X Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm): 50% Stora block (0,63-2 m): 0% Findetritus: 60%
Grus (0,2-6,3 cm): 20% Stora block (2-4 m): 0% Grovdetritus: 20%
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: X Fontinalis el. likn. arter: X
Flytbladsväxter: 10% Övriga mossor: 0%
Friflytande växter: 0% Trådalger: X
Undervattensväxter (hela blad): 0% Övriga påväxtalger: 0%
Undervattensv. (fingrenade blad): 0% Sötvatensvamp: 0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Dominerande art/miljö:

AI
Olvon
-
Nässlor
-

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Biotopvård - lokal

Ovrigt

Signalkräfta

AB101. Norrviken, Rotebergsvägen 22

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE659512-162070</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6597142 / 665808</u>
Vattenförekomst:	<u>WA90098285</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-08-19</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholm</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>- m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>21,8 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>30-40 mV badbrygga, nära kulvert</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>70%</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>60%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>X</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>2</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<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>10%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

Träd:	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>

Beskuggning: 5-50%

Dominerande art/miljö:

<u>Al, pil</u>
<u>Pil</u>
<u>-</u>
<u>Kaprifolväxt</u>
<u>-</u>

Närmiljö 0-30 m

Lövskog	<u>saknas</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</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>>50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

Påverkan

Ovrigt

-

AB102. Orlången, Karlborg

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62 Tyresån Stations EU-CD: SE656626-162801
Län: 1 Stockholm Lokalkoordinater: 6566091 / 674247
Vattenförekomst: WA27186406 Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum: 2020-08-18 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Syfte: Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholm

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattennivå: medel Strömförhållanden: lugnt >50%
Lokalens bredd: 3 m Grumlighet: grumligt svag ström saknas
Vattendragsbredd (normal): - m Vattenfärg: klart ström saknas
Lokalens medeldjup: 0,3 m Vattentemperatur: 22,6 °C fors saknas
Lokalens maxdjup: 0,6 m fors saknas
Provlokals läge: 0-5 m ost båtbygga

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total: 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% Sötvatensvamp: 0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:
Träd: <5 %
Buskar: saknas
Gräs, halvgräs: 5-50 %
Annan vegetation: <5 %
Övrigt: >50 %
Beskuggning: <5%

Dominerande art/miljö:
AI
-
-
-
Grus

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Ovrigt

-