



Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2022 och 2023

En undersökning av sex lokaler

2023-09-25

Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2022 och 2023 — En undersökning av sex lokaler

Rapportdatum: 2023-09-25

Version: 1.0

Projektnummer: 4526

Uppdragsgivare: Stockholms stad, Fleminggatan 4, Stockholm

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

Författare: Iréne Sundberg

Medverkande: Mikaela Sandgathe

Kvalitetsgranskning: Ylva Meissner

Omslagsbild: Den näringskrävande kiselalgen *Navicula slesvicensis*

Karta: Utdrag ur lantmäteriets terrängkarta (gröna kartan)

Lokalfoton: Bilderna på Bällstaån-travbron är tagna av Joakim Pansar på Länsstyrelsen i Stockholms län, övriga av Mikaela Sandgathe (2022) och Iréne Sundberg (2023) på Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

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

Sammanfattning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har på uppdrag av miljöförvaltningen i Stockholms stad utfört provtagning, analys och utvärdering av kiselalger i tre vattendrag 2022 och 2023. Undersökningen omfattar tre lokaler i Bällstaån (varav en görs i regi av Länsstyrelsen i Stockholms län), två lokaler i Igelbäcken och en lokal i Forsån. Syftet är att resultaten ska utgöra ett underlag för statusklassning av vattenförekomsterna och vara en del i planering för åtgärdsprogram.

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.

I Bällstaån hamnade IPS-indexet i måttlig status vid Vålberga och nedströms Hjulsta vattenpark 2022, men i otillfredsställande status 2023. Lokalen vid travbron hade ett lägre IPS både 2022 och 2023 och visade otillfredsställande status 2022 och dålig status 2023. Samtliga lokaler har alltså försämrats mellan åren.

I Igelbäcken visade IPS-indexet måttlig status båda åren vid Eggeby medan det i Ulriksdal-Sörentorp hamnade måttlig status 2022, men i god 2023. Dock gjordes en expertbedömning till måttlig för 2023.

Forsån visade samma resultat både 2022 och 2023, nämligen måttlig status. IPS-indexet ligger dock i den övre delen av klassintervallet båda åren.

Inget av vattendragen har visat tecken på surhetspåverkan.

Missbildningsanalysen visade svag miljögiftspåverkan i Bällstaån vid travbron både 2022 och 2023, betydande påverkan nedströms Hjulsta vattenpark 2022, men försumbar påverkan 2023 medan lokalen vid Vålberga hade försumbar påverkan båda åren. Igelbäcken vid Eggeby indikerade svag miljögiftspåverkan 2022, men försumbar 2023 medan det var omvänt vid Ulriksdal. Missbildningsfrekvensen var förhöjd båda åren i Forsån, betydande respektive svag påverkan.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys	6
Utvärdering	8
IPS och statusklassning	8
ACID och surhetsklassning.....	9
Sammanvägning av staus.....	10
Riskflaggning	10
Resultat och diskussion	12
IPS och statusklassning.....	12
Bällstaån	12
Igelbäcken.....	12
Forsån	14
ACID och surhetsklassning	14
Riskflaggning.....	15
Missbildningsfrekvens	15
Antal räknade taxa och diversitet	15
Jämförelser med tidigare undersökningar.....	17
Bällstaån	17
Igelbäcken.....	19
Forsån	19
Riskflaggning	19
Slutsats	20
Referenser.....	21
Länsstyrelse referenser	22
Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger 2022-2023	24
Bilaga 2. Artlistor 2022-2023.....	37
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 2022-2023	50

Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Miljöförvaltningen i Stockholms stad att utföra provtagning, analys och utvärdering av kiselalger i tre vattendrag 2022 och 2023. Undersökningen omfattar tre lokaler i Bällstaån, fyra lokaler i Igelbäcken och en lokal i Forsån. Syftet är att resultaten ska utgöra ett underlag för statusklassning av vattenförkomsterna och planering för åtgärdsprogram.

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger kan föröka sig snabbt, vilket gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett. Samtidigt återspeglar kiselalgssamhället normalt förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

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

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



Kiselalgslokalen i Igelbäcken vid Ulriksdal-Sörentorp 2022 (till vänster) och 2023 (till höger). Vattennivån var låg 2022, men medelhög 2023.

Metodik

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

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes 23 augusti 2022 av Mikaela Sandgathe och 14-15 augusti 2023 av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Bällstaån vid travbron görs i regi av Länsstyrelsen Stockholm och proverna är tagna av Joakim Pansar den 10 augusti 2022 och 31 augusti 2023. Provtagningen har utförts enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2022). En beskrivning av lokalerna vid provtagningstillfället finns i Bilaga 3 och deras läge framgår av Tabell 1 och Figur 2.

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 2022). Minst 400 kiselalgs skal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.

Provtagning av kiselalger

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

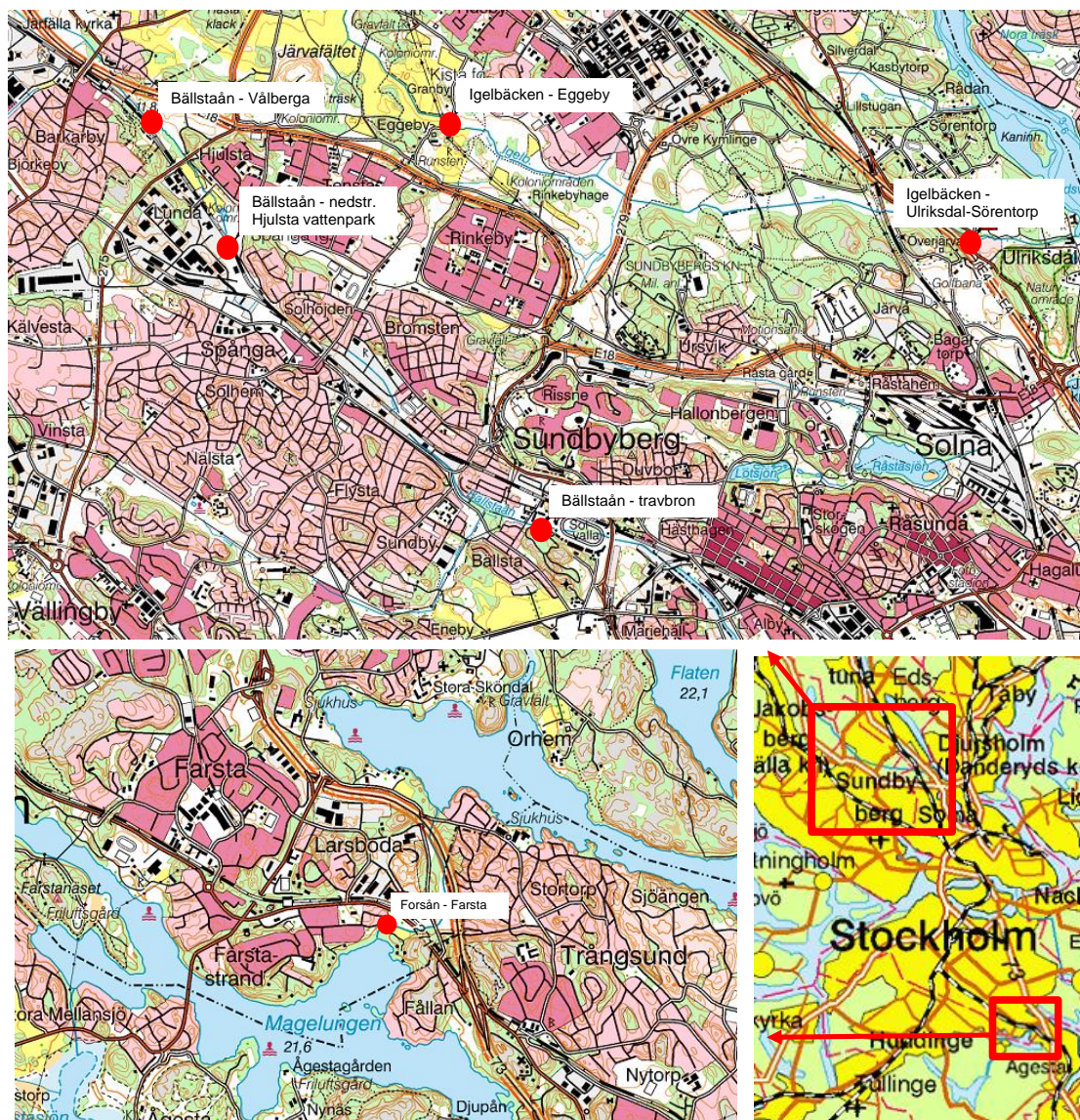


Figur 1. Provtagning av kiselalger görs i första hand från sten genom att påväxten borstas av. Om inte stenar finns eller om det t.ex. är för djupt, kan prov även tas från vattenväxter genom att växtdelar som befunnit sig väl under vattnet skakas, eller "tvättas" av. Kiselalgs skal prepareras fram och fixeras på objektglas. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i tre av Stockholms vattendrag 2022 och 2023.

Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst EU-CD	Datum 2022	Datum 2023	Koordinater (SWEREF 99_TM)	
					N	E
Bällstaån	Vålberga	SE658718-161866	2022-08-23	2023-08-15	6588179	663307
Bällstaån	nedströms Hjulsta vattenpark	SE658718-161866	2022-08-23	2023-08-15	6587125	664007
Bällstaån*	travbron	SE658718-161866	2022-08-10	2023-08-31	6584700	666726
Igelbäcken	Eggeby	SE658818-162065	2022-08-23	2023-08-15	6588218	665894
Igelbäcken	Ulriksdal-Sörentorp	SE658818-162065	2022-08-23	2023-08-14	6587242	670440
Forsån	Farsta	SE657067-163219	2022-08-23	2023-08-14	6570337	677650

* Undersöks i regi av Länsstyrelsen i Stockholms län



Figur 2. Kartor över lokalerna för kiselalgsprovtagning i Bällstaån, Igelbäcken och Forsån i Stockholms stad 2022 och 2023 (utdrag ur Lantmäteriets gröna terrängkarta och Sverigekarta).

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. Den senaste gjordes 2023. Uppdateringar av tidigare data kunde dock inte utföras i denna rapport eftersom indexändringarna ännu inte införts i SLUs webbtjänst Miljodata (MVM) i skrivande stund. Eventuella ändringar bedöms dock inte vara så stora att de skulle påverka statusklassningarna nämnvärt.

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

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

$$\sum A_j S_j V_j / \sum A_j V_j$$

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

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

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3 (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

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

*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 *Achnanthydium 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, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

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. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal ± 10 %.

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

Endast om ACID visar måttligt surt, eller surare tillstånd behöver det bedömas om det beror på naturliga förhållanden eller om det är mänskligt orsakat. I dessa fall behöver ett referensvärde beräknas för att ta fram ekologisk kvalitetskvot (EK) och klassificering av status. Detta ingår inte i undersökningstypen för kiselalgsanalys, utan görs av vattenmyndigheten specifikt för statusklassning (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Eftersom ingen av lokalerna är påverkade av surhet behöver detta dock inte göras i denna undersökning.

Sammanvägning av staus

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) tillämpas av vattenmyndigheten för att klassificera ekologisk status. Status för kvalitetsfaktorn kiselalger bestäms av status för IPS eller ACID. I de fall båda indexen har relevans med avseende på påverkan på vattenförekomsten vägs de samman enligt principen "sämst styr". I denna undersökning har ACID ingen relevans och ingen sammanvägning av de båda indexen status behöver således göras.

Riskflaggning

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

Missbildningsfrekvens

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

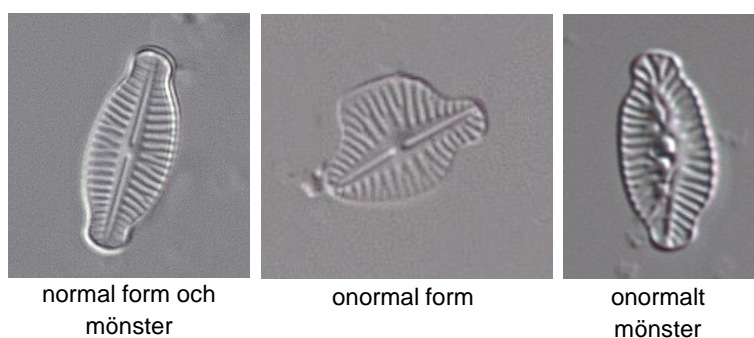
Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster, svag/stark, Figur 3) som noterats redovisas 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 %



Figur 3. Missbildningar delas in i onormal form och onormalt mönster. Figuren visar de två typerna på arten *Karayevia laterostrata*.

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 – t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

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

Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller och figurer. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig för både 2022 och 2023. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2.

IPS och statusklassning

Kiselalgsexindexet 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.

Bällstaån

I Bällstaån undersöktes tre lokaler. Den längst uppströms ligger vid Vålberga, uppströms Bergslagsvägen, på en mer eller mindre igenväxt sträcka. Nästa lokal ligger nedströms Hjulsta koloniområde och vattenpark och den längst nedströms vid Solvalla travbana (Figur 2).

IPS-indexet vid Vålberga och nedströms Hjulsta vattenpark hamnade i måttlig status 2022, men var lägre och visade otillfredsställande status 2023 (Figur 4). Båda lokalerna hade mycket höga värden på stödparametern TDI både 2022 och 2023, vilket indikerar mycket stark påverkan av näringsämnen. %PT var dock betydligt högre 2023 än 2022 och innebar en ökning från stark till mycket stark påverkan av organisk förorening (Tabell 5). Lokalen vid travbron hade ett lägre IPS både 2022 och 2023 som visade otillfredsställande respektive dålig (dock nära otillfredsställande) status (Figur 4). Här visade %PT mycket stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening båda åren (Tabell 5).

Igelbäcken

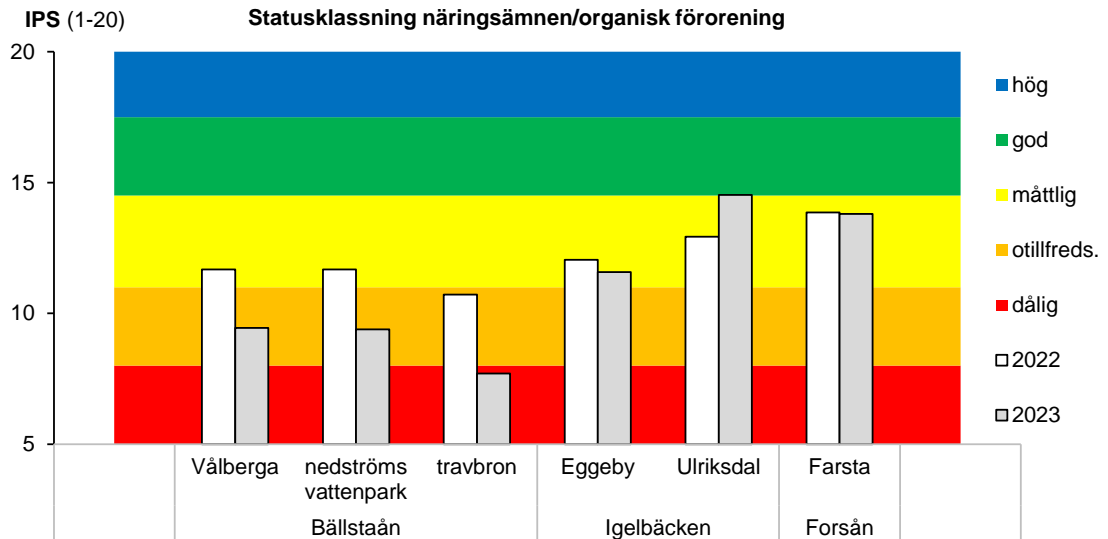
Igelbäcken undersöktes på två lokaler. Den längst uppströms ligger vid Eggeby och den längst nedströms före utloppet i Edsviken vid Ulriksdal/Sörentorp (Figur 2).

Båda lokalerna bedömdes ha måttlig status både 2022 och 2023 (Tabell 5). IPS-indexet var dock betydligt högre 2023 än 2022 vid Ulriksdal (Figur 4) och hamnade precis på gränsen mellan god och måttlig status. På grund av att antalet räknade taxa var relativt lågt, liksom diversiteten, samt att TDI låg på gränsen till stark påverkan av näringsämnen gjordes en expertbedömning att lokalen bör tillhöra måttlig status. I Eggeby har det skett en försämring mellan åren och 2023 hamnade IP-indexet i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet för måttlig status samtidigt som %PT ökade från svag till stark påverkan av organisk förorening (Tabell 5).

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms stad 2022 och 2023. Otillfreds. = Otillfredsställande status

2022								
Vattendrag, lokal	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status	
Bällstaån - Vålberga	11,7	måttlig	85,3	stark/mkt. stark	32,8	stark	Måttlig	
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	11,7	måttlig	92,3	stark/mkt. stark	27,1	stark	Måttlig	
Bällstaån - travbron	10,7	otillfreds.	91,2	stark/mkt. stark	49,8	mkt. stark	Otillfreds.	
Igelbäcken - Eggeby	12,0	måttlig	93,4	stark/mkt. stark	6,3	försumbar/svag	Måttlig	
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	12,9	måttlig	77,1	svag/betyd.	11,1	betydande	Måttlig	
Forsån - Farsta	13,9	måttlig	84,2	stark/mkt. stark	7,5	försumbar/svag	Måttlig	
2023								
Bällstaån - Vålberga	9,4	otillfreds.	82,1	stark/mkt. stark	45,5	mkt. stark	Otillfreds.	
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	9,4	otillfreds.	91,0	stark/mkt. stark	57,1	mkt. stark	Otillfreds.	
Bällstaån - travbron	7,7	dålig	89,4	stark/mkt. stark	53,4	mkt. stark	Dålig	
Igelbäcken - Eggeby	11,6	måttlig	91,0	stark/mkt. stark	26,8	stark	Måttlig	
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	14,5	god	79,9	svag/betyd.	2,2	försumbar/svag	Måttlig*	
Forsån - Farsta	13,8	måttlig	81,3	stark/mkt. stark	13,0	betydande	Måttlig	

* = expertbedömning



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS i Stockholms stad 2022 och 2023. Färgerna visar klassintervallen för de olika statusklasserna. Otillfreds. = Otillfredsställande status

Forsån

Forsån är en del av Tyresåns vattensystem och förbinder sjöarna Malungen och Drevviken. Lokalen för kiselalgsprovtagning ligger nära utloppet från Malungen (Figur 2).

IPS-indexet samma resultat 2022 som 2023, dvs. måttlig status. Indexvärdena ligger i den övre delen av kassintervallet (Figur 4). Stödparametrarna TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen båda åren och %PT svag reaktive betydande påverkan av organisk förorening (Tabell 5).

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 bedömdes tillhöra **alkaliska** förhållanden både 2022 och 2023, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3 (Tabell 6).

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning, enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms stad 2022 och 2023. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2022										
Vattendrag, lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Bällstaån - Vålberga	35,3	0,0	0	0	556	429	2	12	8,54	Alkaliskt
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	6,4	0,0	0	0	239	677	42	42	7,79	Alkaliskt
Bällstaån - travbron	14,6	0,0	0	0	307	666	12	15	8,16	Alkaliskt
Igelbäcken - Eggeby	7,0	0,0	0	0	95	762	2	141	7,78	Alkaliskt
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	26,6	0,0	0	0	384	440	5	171	8,34	Alkaliskt
Forsån - Farsta	7,5	0,0	0	19	176	656	28	122	7,54	Alkaliskt
2023										
Bällstaån - Vålberga	18,8	0,3	0	3	415	528	15	40	9,46	Alkaliskt
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	4,4	0,0	0	0	375	598	17	10	7,64	Alkaliskt
Bällstaån - travbron	7,3	0,0	0	0	481	505	7	7	7,86	Alkaliskt
Igelbäcken - Eggeby	13,4	0,0	0	0	255	637	0	107	8,08	Alkaliskt
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	20,6	0,0	0	0	393	513	0	94	8,27	Alkaliskt
Forsån - Farsta	15,9	0,7	0	12	285	553	36	114	8,20	Alkaliskt

Riskflaggning

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

Missbildningsfrekvens

Bällstaån

Missbildningsfrekvensen var mindre än 1,0 % i Vålberga både 2022 och 2023, vilket innebär att endast en försumbar påverkan av miljögifter (t.ex. metaller eller bekämpningsmedel) kunde påvisas med kiselalgsanalysen. Nedströms Hjulsta vattenpark var andelen relativt stor 2022 (Figur 5) och indikerade en betydande miljögiftspåverkan (riskflaggning), men år 2023 konstaterades endast en försumbar påverkan. Vid travbron var andelen 1,5 % både 2022 och 2023, vilket kan betyda en svag påverkan (Tabell 7).

Igelbäcken

I Igelbäcken vid Eggeby var andelen missbildningar 1,0 % (svag påverkan) 2022, men mindre än 1,0 % 2023 (försumbar påverkan). Vid Ulriksdal var förhållandet tvärtom, dvs. försumbar påverkan 2022, men svag påverkan 2023 (Tabell 7).

Forsån

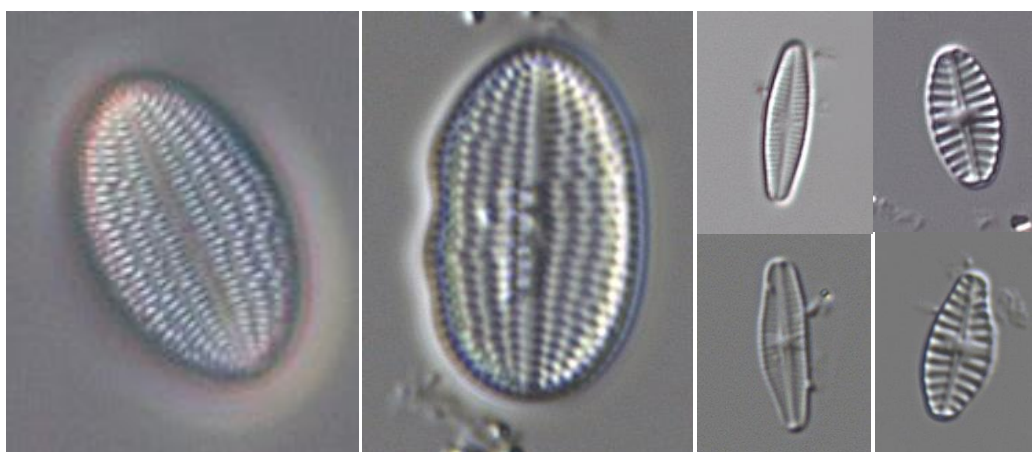
Lokalen i Forsån riskflaggades 2022 för betydande miljögiftspåverkan. År 2023 var missbildningsfrekvensen lägre och indikerande en svag påverkan av t.ex. metaller eller bekämpningsmedel (Tabell 7).

Antal räknade taxa och diversitet

Ingen av lokalerna i undersökningarna 2022 och 2023 hade onormalt låga värden på varken antalet räknade taxa eller diversitet. Relativt låga värden kan dock konstateras i Igelbäcken-Eggeby 2022 och Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp 2023 (Tabell 7). Notera att lokalen vid Ulriksdal hade höga värden 2022 och lokalen vid Eggeby relativt höga värden 2023. Minskning av arter, och/eller diversitet kan vara kopplat till någon typ av störning, vilket i vissa fall kan påverka klassningarna.

Tabell 7. Antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal samt eventuell riskbedömning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms stad 2022 och 2023. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2.

2022	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningsfrekvens		
				%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
Vattendrag, lokal						
Bällstaån - Vålberga	33	3,34		0,7	Försumbar	
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	61	5,05	höga värden	3,7	Betydande	riskflaggning
Bällstaån - travbron	34	3,60		1,5	Svag	
Igelbäcken - Eggeby	26	2,53	rel. låga värden	1,0	Svag	mkt. nära försumbar
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	63	4,23	höga värden	0,5	Försumbar	
Forsån - Farsta	62	4,53	höga värden	3,0	Betydande	riskflaggning
2023						
Bällstaån - Vålberga	59	4,76	höga värden	0,3	Försumbar	
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	33	3,72		0,7	Försumbar	
Bällstaån - travbron	48	4,65		1,5	Svag	
Igelbäcken - Eggeby	44	4,30		0,0	Försumbar	
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	28	2,66	rel. låga värden	1,4	Svag	
Forsån - Farsta	57	4,64	rel. höga värden	1,4	Svag	



Figur 5. Exempel på missbildningar från Bällstaån nedströms Hjulsta vattenpark 2022, alla deformationer var svaga. Första bilden visar ett skal av *Cocconeis placentula* sl. med normal form och mönster och den andra bilden visar ett skal med onormal form. Bilderna t.h. visar *Achnanthydium minutissimum* och *Planothidium frequentissimum*, de övre bilderna är normala skal, de undre har onormal form.

Jämförelser med tidigare undersökningar

Samtliga lokaler har undersökts tre eller fler år tidigare (Sundberg 2012, 2020 & 2021, Brutemark 2015, Kovic 2017, Kling & Brutemark 2018 och Kling 2019). Bällstaån vid travbron har vid flera tillfällen undersökts i regi av Länsstyrelsen i Stockholms län (Sundberg & Meissner 2012, 2013, 2014a, 2014b, 2015, 2016, 2017, Sundberg 2012, 2018, 2012-23, år 2023 ej ännu publicerad).

Treårsmedelvärdena (2021-2023) av surhetsindexet ACID hamnade i alkaliska förhållanden för samtliga lokaler (Tabell 8). Surhetspåverkan är inte av intresse i denna undersökning och kommenteras inte vidare. Påverkan av näringsämnen och organisk förorening samt riskflaggning diskuteras nedan.

Bällstaån

Sammantaget de tre senaste åren visar samtliga lokaler i Bällstaån otillfredsställande status (Tabell 8). På lokalen vid Vålberga och nedströms Hjulsta vattenpark hamnar dock IPS i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status (Figur 6).

Vålberga har undersökts varje år sedan 2018 och har visat otillfredsställande status de flesta åren, men IPS var högre och hamnade i måttlig status 2021 och 2022 (Bilaga 1). Diversiteten var dock relativt låg 2021 och artsammansättningen annorlunda jämfört med tidigare och senare år, vilket gör klassningen osäkert det året (Bilaga 1). På grund av det avvikande resultatet 2021 och det faktum att stödparametern %PT visat stark, eller mycket stark påverkan av organisk förorening alla övriga gjordes en expertbedömning av treårsmedel av IPS till otillfredsställande åren 2021 och 2023 (Tabell 8). Även år 2022 hamnade IPS i måttlig status, men det låg då relativt nära gränsen mot otillfredsställande.

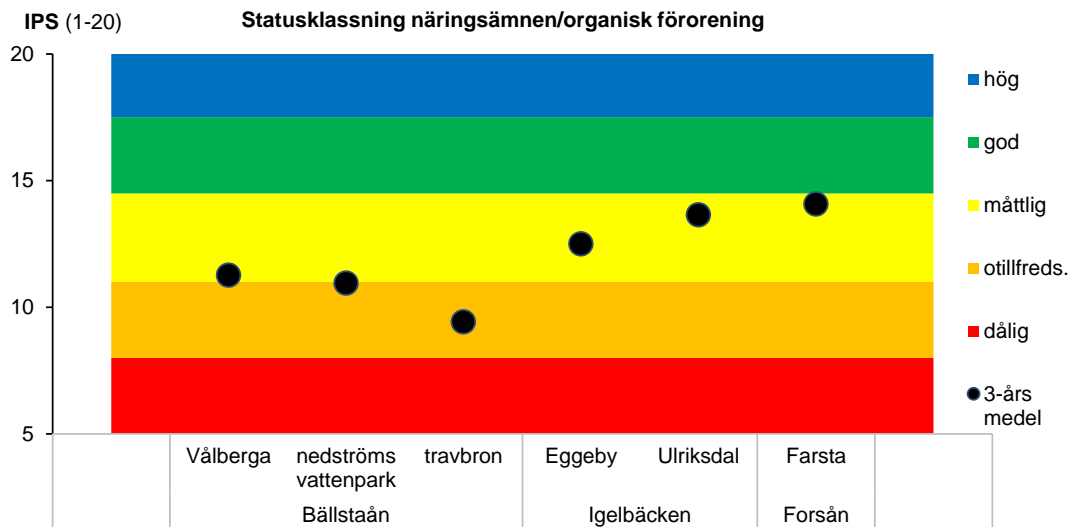
IPS-indexet nedströms Hjulsta vattenpark har visat måttlig status varje år (2012, 2015, 2017-2022) fram till 2023 då en tydlig försämring till otillfredsställande skedde (Bilaga 1). Stödparametern %PT har dock de flesta åren visat stark, eller mycket stark påverkan av organisk förorening och IPS har tidigare legat mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status (expertbedömning till otillfredsställande 2020). Detta pekar på att lokalen bör klassas som otillfredsställande och för den senaste treårsperioden (2021-23) hamnar IPS i otillfredsställande status (Tabell 8).

Lokalen vid travbron har undersökts ett flertal gånger sedan 2011 och IPS har hela tiden (utom 2023) legat i otillfredsställande status, eller i måttlig status men i gränslandet till otillfredsställande (Bilaga 1). Ett betydligt sämre år är 2023 då IPS sjönk till dålig status. Sämre år är även 2012, 2018, 2020 och 2021 då IPS hamnade väl inom gränserna för otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet av IPS ligger tydligt i otillfredsställande status (Tabell 8, Figur 6) och lokalen har hela tiden haft höga, eller mycket höga värden på %PT (Figur 7), vilket visar stark eller mycket stark påverkan av organisk förorening och styrker klassningen.

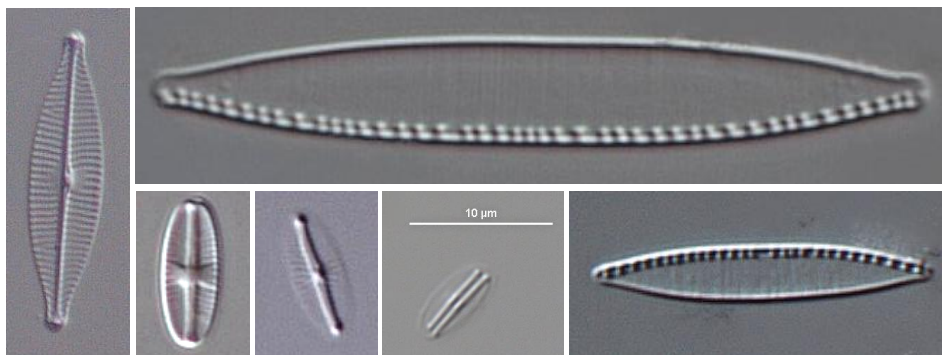
Tabell 8. Treårsmedelvärden (2021-2023) för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt påverkansgrader och status- och surhetsklassningar (Havs- och vattenmyndigheten 2018) i vattendrag som undersöktes i Stockholms stad 2022 och 2023.

Treårsmedelvärden												
Vattendrag/lokal	År	Status		TDI	Påverkan	TDI	%PT	Påverkan	%PT	Status-klass	ACID	Surhets-klass
		IPS	IPS									
Bällstaån - Vålberga	21-23	11,3	måttlig	86,3	stark/mkt. stark	29,5	stark	Otillfreds.*	8,81	Alkaliskt		
Bällstaån - nedströms Hjulsta vattenpark	21-23	10,9	otillfreds.	92,3	stark/mkt. stark	36,1	stark	Otillfreds.	7,60	Alkaliskt		
Bällstaån - travbron	21-23	9,4	otillfreds.	90,9	stark/mkt. stark	51,9	mkt. stark	Otillfreds.	7,93	Alkaliskt		
Igelbäcken - Eggeby	21-23	12,5	måttlig	94,0	stark/mkt. stark	14,0	betydande	Måttlig	7,51	Alkaliskt		
Igelbäcken - Ulriksdal-Sörentorp	21-23	13,6	måttlig	83,0	stark/mkt. stark	5,7	försum./svag	Måttlig	8,59	Alkaliskt		
Forsån - Farsta	21-23	14,1	måttlig	83,2	stark/mkt. stark	8,5	försum./svag	Måttlig	8,12	Alkaliskt		

*=expertbedömning



Figur 6. Treårsmedelvärden (2021-2023) för kiselalgsindexet IPS på lokalerna som undersöktes i Stockholms stad 2022 och 2023. Färgerna visar intervallen för de olika statusklasserna. Bällstaån-Vålberga expertbedöms tillhöra otillfredsställande status. otillfreds. = otillfredsställande status.



Figur 7. Bällstaån vid travbron domineras ofta av arter som är toleranta mot näringsämnen och organisk förorening. Till arter som kan vara vanliga på lokalen hör *Navicula gregaria* (t.v.), *Nitzschia palea* (övre bilden), *Sellaphora nigri* s.lat, *Mayamaea permitis* och den lilla och mycket tunnskaliga *Fistulifera saprophila* (nedre bilderna i mitten) och *Nitzschia paleacea* (nedre t.h.).

Igelbäcken

På lokalen vid Eggeby har kiselalger undersökts 2012, 2015 och varje år sedan 2017. IPS hamnade i gränslandet mellan god och måttlig status de tre första åren, men indexvärdet låg väl i måttlig status 2017-2021 och minskade ytterligare till närmare otillfredsställande status 2022 och 2023 (Bilaga 1). Treårsmedelvärdet ligger i mitten av klassen för måttlig status (Figur 6). Stödparametern TDI har hela tiden varit mycket hög och visat att lokalen är mycket starkt näringspåverkad. %PT har oftast visat en svag till betydande påverkan av organisk förorening, men var högre 2018, 2019 och 2023 (stark påverkan).

Ulriksdal-Sörentorp har undersökts samma år som Eggeby. IPS-indexet har varierat mellan god och måttlig status (Bilaga 1). År 2012, 2015, 2017, 2019 och 2023 låg IPS-indexet i gränslandet mellan god och måttlig status, men 2018, 2020 och 2021 var indexvärdet lägre och låg tydligt i måttlig status. Sämst resultat visar 2018 då IPS hamnade relativt nära otillfredsställande status (Bilaga 1), men då indikerade artsammansättningen även tecken på uttorkning, eller att substratet inte varit tillräckligt under vattnet. Även artsammansättning och grupptillhörighet av *Achnanthydium minutissimum* (olika näringspreferens, se Bilaga 1) har varierat. Eftersom andelen av *A. minutissimum* varit relativt stor vissa år, kan det haft viss betydelse för resultatet. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i måttlig status (Figur 6).

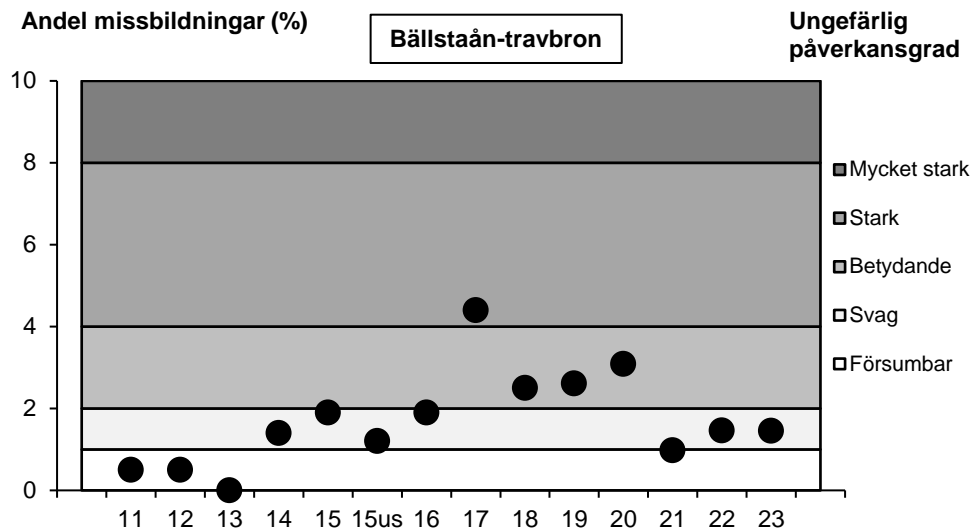
Forsån

Forsån har undersökts 2012, 2015 och varje år sedan 2017 och IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status, men med tyngdpunkt på måttlig (Bilaga 1). Treårsmedelvärdet av IPS hamnar i måttlig status, men det ligger nära gränsen mot god status (Figur 6). Artsammansättningen har varierat mellan åren, vilket delvis kan bero på närheten till sjön Magelungen. Sjölevande arter (även planktiska, dvs. de som normalt är frilevande i vattnet) förekommer varje år, men i olika stor mängd. Särskilt vanliga var planktiska arter 2015, 2017 och 2018.

Riskflaggning

Ingen av lokalerna har genom åren haft så pass låga värden på varken antalet räknade taxa eller diversitet att de föranlett någon riskflaggning av klassningarna. Vissa år är dock värdena låga eller relativt låga i särskilt Bällstaån-Vålberga, Bällstaån-travbron och Igelbäcken-Eggeby, vilket kan ha betydelse för resultatet i vissa fall.

Andelen missbildningar har däremot något, eller flera år varit förhöjd på alla lokaler utom Igelbäcken vid Eggeby (dock gränsfall svag/försumbar påverkan 2022). Bällstaån vid Vålberga riskflaggades för stark miljögiftspåverkan 2020 och nedströms Hjulsta vattenpark för betydande påverkan 2022. Den sistnämnda har haft förhöjd missbildningsfrekvens även 2017, 2018 och 2020, men då svag påverkan. Bällstaån vid travbron utmärker sig särskilt genom att missbildningsfrekvensen varit förhöjd varje år sen 2014 och riskflaggades för starkpåverkan 2017 och betydande påverkan 2018-2020 (Figur 8). Igelbäcken vid Ulriksdal/Sörentorp hamnade på riskflaggningsgränsen 2020 och visade svag miljögiftspåverkan 2023. Forsån riskflaggas för betydande påverkan 2012 och 2022 samt svag 2017 och 2023 (Bilaga 1).



Figur 8. Missbildningsfrekvens och ungefärlig påverkansgrad av miljögifter på lokalen vid travbron i Bällstaån 2011-2023. De färgade fälten i gråskala visar intervallen för de olika påverkansgraderna.

Slutsats

Samtliga lokaler i undersökningen är mer eller mindre påverkad av näringsämnen och organisk förorening. Alla tre lokalerna i Bällstaån visade en försämring 2023 jämfört med 2022. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS visar att tillståndet är sämst vid travbron. Där har även förekomsten av missbildningar varit mer frekvent än på övriga lokaler. I Igelbäcken visar treårsmedelvärdet av IPS måttlig status på båda lokalerna, men det är högre vid Ulriksdal än vid Eggeby. För lokalen vid Eggeby var 2022 och 2023 sämre år, medan lokalen vid Ulriksdal hade ett "bättre" år 2023 (god status). Klassningen vid Ulriksdal expertbedömdes dock till måttlig status 2023, så värdet är inte representativt. I Forsån har IPS-indexet legat stabilt i gränslandet mellan god och måttlig status med tyngdpunkt på måttlig hela tiden. Treårsmedelvärdet visar måttlig status.

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Brutemark 2015. Undersökning av påväxtalger i tre av Stockholms vattendrag 2015. Calluna AB.
- 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 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2022.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02 (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Kling S, Delbanco A, Brutemark A 2018. Undersökningar av påväxtalger i tre av Stockholms vattendrag – 2018. Calluna AB.

- Kling, S. 2019. Undersökningar av påväxtalger i tre av Stockholms vattendrag 2019. Calluna AB.
- Kokic, J. 2017. Undersökningar av påväxtalger i tre av Stockholms vattendrag 2017. Calluna AB.
- 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 2012. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag - en undersökning av 10 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg 2020. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag - en undersökning av sex lokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg 2021. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2021 – En undersökning av åtta lokaler. 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.

Länsstyrelse referenser

- Sundberg, I 2012. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2012. En undersökning av 10 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. 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.
- Sundberg, I. 2021. Kiselalger i Stockholms län 2020. En undersökning av 15 vattendragslokaler och två sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. 2022. Kiselalger i Stockholms län 2021. En undersökning av 19 vattendrag och två sjöar. Bilagerapport med resultatsidor, artlistor och lokalbeskrivningar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. 2023. Kiselalger i Stockholms län 2022. En undersökning av 17 lokaler i vattendrag och två i sjöar. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapporten publicerad i Länsstyrelsens format.

Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger 2022-2023

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 (näringssämnen och organisk förorening):

Hög status

God status

Måttlig status

Otillfredsställande status

Dålig status

Statusklassning (surhet):



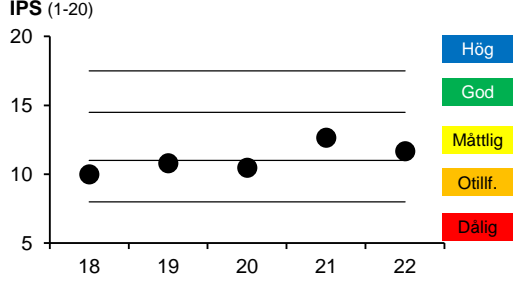
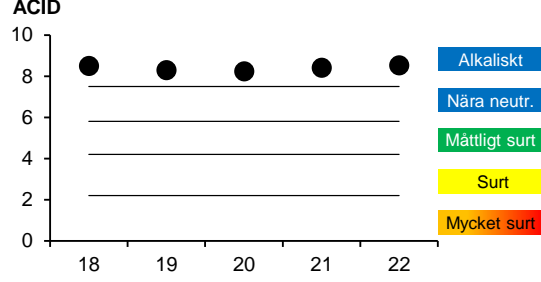
Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

Bällstaån, Vålberga						
Datum: 2022-08-23						
Stations EU-CD: SE658847-161765		Koordinater: 6588110 / 663391 (SWEREF99 TM)				
Vattenförekomst: SE658718-161866	Vattendragsbredd: 3 m					
Län: 1 Stockholm	Medeldjup provyta: 0,4 m					
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014	Vattennivå: medel					
Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter	Grumlighet: grumligt					
Prov taget från: växt	Vattenfärg: färgat					
Antal borstade stenar: -	Vattentemperatur: 19 °C					
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014	Beskuggning: >50%					
Provplats: upp och nedströms gammalt dämme, där det är lite öppet						
Resultat index och klassning		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)				
IPS: 11,7 (måttlig)	Antal räknade taxa: 33	MÅTTLIG gränsfall otillfreds.				
EK (IPS): 0,60 (måttlig)	Diversitet: 3,34					
TDI: 85,3 (stark/mkt. stark)	Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)	Statusklassning (surhet)				
% PT: 32,8 (stark)	Riskflaggning: -	ALKALISKT				
ACID: 8,54 (alkaliskt)						
Kommentar årets undersökning						
Bällstaån vid Vålberga hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot otillfredsställande status och stödparametrarna TDI och %PT visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen respektive stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande kiselalgen artgruppen <i>Achnanthydium minutissimum</i> (group III), <i>Melosira varians</i> , <i>Gomphonema parvulum</i> och <i>Nitzschia paleacea</i> . De två sistnämnda anses föroreningstoleranta. Det är möjligt att lokalen 2022 bör tillskrivas otillfredsställande status, men den ligger åtminstone i riskzonen.						
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.						
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.						
Jämförelse med tidigare undersökningar						
Treårsmedelvärdet						
År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20-22	11,6 måttlig	89,3 stark/mkt. stark	28,3 stark	Måttlig	8,40	Alkaliskt
				Expertbedömning	Otillfreds.	
IPS (1-20)		ACID				
						
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar						
Bällstaån vid Vålberga har undersökts varje år sedan 2018. År 2020 flyttades lokalen något uppströms pga. att det var mycket lite vatten. IPS-indexet visade otillfredsställande status 2018-2020, men var högre 2021 och något högre 2022 och hamnade i måttlig status (dock rel. nära otillfreds. 2022). Stödparametern %PT har legat i gränslandet mellan stark och mycket stark påverkan av organisk förorening 2018-2020 och 2022. År 2021 var diversiteten låg och artsammansättningen annorlunda mot övriga år då andelen av en okänd art ur <i>Planothidium frequentissimum</i> -gruppen dominerade (drygt 50 %). I efterhand har arten visat sig vara den nybeskrivna <i>Planothidium cavilanceolatum</i> . Den har dock inte fått några känslighetsvärden och finns ännu inte på den svenska kiselalgslistan. Detta gör IPS-värdet 2021 osäkert. Treårsmedelvärdet (2020-22) av IPS ligger i måttlig status, men relativt nära gränsen mot otillfredsställande och pga. av det avvikande resultatet 2021 görs en expertbedömning att lokalen bör tillhöra otillfredsställande status . Surhetsindexet ACID har motsvarat alkaliska förhållanden alla fem åren. Andelen missbildningar har bara varit förhöjd en gång, nämligen 2020 då lokalen riskflaggades för stark miljögiftspåverkan.						
Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646						

Bällstaån, Vålberga

Datum: 2023-08-15

Stations EU-CD: SE658847-161765

Koordinater: 6588179 / 663307 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE658718-161866

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 16,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax nedströms gammalt dämme, vid ett träd

**Resultat index och klassning**

IPS: 9,4 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 59

EK (IPS): 0,48 (otillfreds.)

Diversitet: 4,76

TDI: 82,1 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,3 (försumbar)

% PT: 45,5 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 9,46 (alkaliskt)

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

Bällstaån vid Vålberga hade ett IPS-index som motsvarar otillfredsställande status. Klassningen styrks av att stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande kiselalger artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group III), *Navicula cryptocephala*, *Navicula gregaria* och *Nitzschia paleacea*. De två sistnämnda anses föroreningstoleranta.

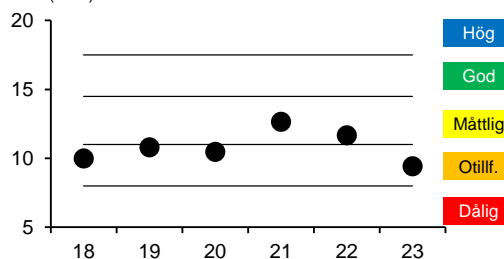
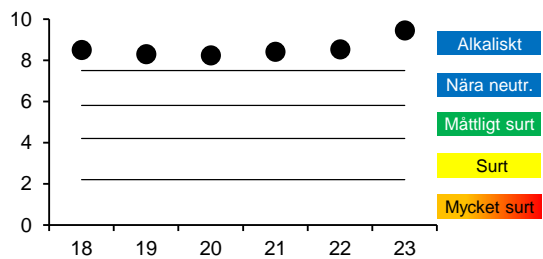
Surhetsindexet ACID var högt och motsvarade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	11,3	måttlig	86,3	stark/mkt. stark	29,5	stark	Måttlig	8,81	Alkaliskt

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

Bällstaån vid Vålberga har undersökts varje år sedan 2018. År 2020 flyttades lokalen något uppströms pga. att det var mycket lite vatten och prov har tagits där sedan dess. IPS-indexet visade otillfredsställande status 2018-2020 och 2023, men var högre 2021 och något högre 2022 och hamnade i måttlig status (dock rel. nära otillfreds. 2022). Stödparametern %PT har visat stark, eller mycket stark påverkan av organisk förorening alla år utom 2021. År 2021 var diversiteten låg och artsammansättningen annorlunda mot övriga år då andelen av en okänd art ur *Planothidium frequentissimum*-gruppen dominerade (drygt 50 %). Arten är numer känd som *Planothidium cavilanceolatum*. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot otillfredsställande och pga. av det avvikande resultatet 2021 görs en **expertbedömning** att lokalen bör tillhöra otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID har motsvarat alkaliska förhållanden alla sex åren.

Andelen missbildningar har bara varit förhöjd en gång, nämligen 2020 då lokalen riskflaggades för stark miljögiftspåverkan (övriga år försumbar påverkan).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Bällstaån, nedströms Hjulsta vattenpark

Datum: 2022-08-23

Stations EU-CD: SE658741-161835

Koordinater: 6587125 / 664007 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE658718-161866

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: cirka 0-5 meter uppströms trumma

Resultat index och klassning

IPS: 11,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 61

EK (IPS): 0,60 (måttlig)

Diversitet: 5,05

TDI: 92,3 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 3,7 (betydande)

% PT: 27,1 (stark)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 7,79 (alkaliskt)

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

gränsfall otillfreds.

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

I Bällstaån nedströms Hjulsta vattenpark hamnade IPS-indexet i måttlig status. Indexvärdet ligger dock i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet och stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark (nära betydande) påverkan av organisk förorening. Detta gör att lokalen befinner i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Kiselalgssamhället var dock relativt artrikt och väl varierat.

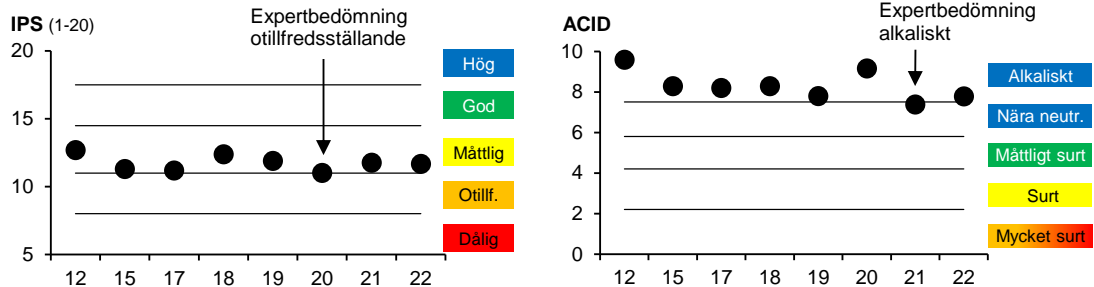
Surhetsindexet ACID var högt och visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

3,7 % missbildade skal observerades, vilket bör visa en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och lokalen **riskflaggas**.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20-22	11,5	måttlig	92,1	stark/mkt. stark	28,4	stark	Måttlig	8,11	Alkaliskt

Expertbedömning **Otillfreds.****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2022. IPS-indexet har de flesta åren legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status. Indexvärdet var något högre 2012 och 2018 och låg väl inom gränserna för måttlig status. År 2020 gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status pga. att IPS hamnade på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande samtidigt som %PT visade stark påverkan av organisk förorening. Treårsmedelvärdet (2020-22) av IPS ligger i relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Eftersom treårsmedlet för stödparametern %PT visar stark påverkan av organisk förorening samtidigt som treårsmedlet för TDI visar mycket stark påverkan av näringsämnen görs en **expertbedömning** att lokalen bör tillhöra **otillfredsställande status** för treårsperioden. Artsammansättningen har varit liknade alla år, men dominansförhållanden mellan arter skiljer sig något. Samhället har dock hela tiden varit mer eller mindre artrikt och väl varierat.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID hamnar i alkaliska förhållanden.

Missbildningsanalysen visade svag påverkan av miljögifter 2017 (på gränsen till försumbar), 2018 och 2020 samt betydande påverkan 2022 (riskflaggning). Övriga år var andelen 0 %, eller mindre än 1.0 % (försumbar påverkan).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Bällstaån, nedströms Hjulsta vattenpark

Datum: 2023-08-15

Stations EU-CD: SE658741-161835

Koordinater: 6587125 / 664007 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE658718-161866

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 16,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: cirka 0-5 meter uppströms trumma

Resultat index och klassning

IPS: 9,4 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 33

EK (IPS): 0,48 (otillfreds.)

Diversitet: 3,72

TDI: 91,0 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 57,1 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,64 (alkaliskt)

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

I Bällstaån nedströms Hjulsta vattenpark hamnade IPS-indexet i otillfredsställande status. Klassningen styrks av att stödparameterna TDI och %PT visade mycket stark påverkan av näringssämnen respektive organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande *Planothidium frequentissimum* samt de näringskrävande och föroreningstoleranta arterna *Gomphonema parvulum*, *Nitzschia paleacea* och *Nitzschia soratensis*.

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

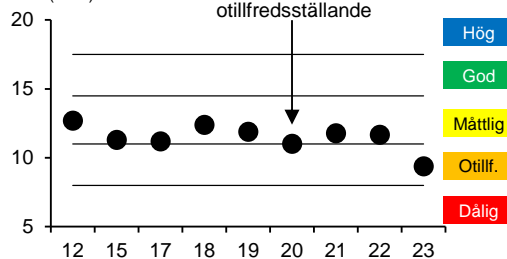
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

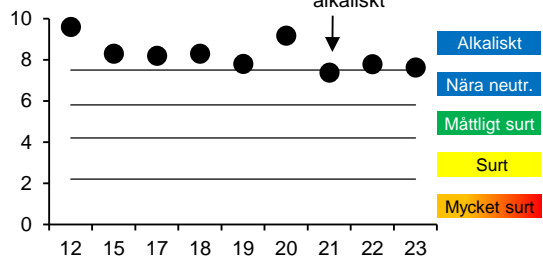
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	10,9	otillfreds.	92,3	stark/mkt. stark	36,1	stark	Otillfreds.	7,60	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2023. IPS-indexet har de flesta åren legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status. Indexvärdet var något högre (bättre) 2012 och 2018 och låg väl inom gränserna för måttlig status. År 2020 gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status pga. att IPS hamnade på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande samtidigt som %PT visade stark påverkan av organisk förorening. En försämring verkar ha skett 2023 då IPS sjönk betydligt och visade tydligt otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i otillfredsställande status, men det ligger mycket nära gränsen mot måttlig, men eftersom stödparametern %PT visat stark, eller mycket stark påverkan av organisk förorening de flesta åren är det dock sannolikt att otillfredsställande status är korrekt bedömning för lokalen. Artsammansättningen har varit liknade alla år, men dominansförhållanden mellan arter skiljer sig något. Samhället har dock hela tiden varit mer eller mindre artrikt och väl varierat, utom 2023 då artantalet var lägre, liksom diversiteten.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID hamnar i alkaliska förhållanden.

Missbildningsanalysen visade svag påverkan av miljögifter 2017 (på gränsen till försumbar), 2018 och 2020 samt betydande påverkan 2022 (riskflaggning). Övriga år var andelen 0 %, eller mindre än 1,0 % (försumbar påverkan).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB5. Bällstaån, travbron

Datum: 2022-08-10

Stations EU-CD: SE658515-162050

Koordinater: 6584700 / 666726 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA25576230

Vattendragsbredd: 3,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-5 m uppstr travbro

**Resultat index och klassning**

IPS: 10,7 (otillfreds.) Antal räknade taxa: 34
 EK (IPS): 0,55 (otillfreds.) Diversitet: 3,60
 TDI: 91,2 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 1,5 (svag)
 % PT: 49,8 (mycket stark) Riskflaggning: -
 ACID: 8,16 (alkaliskt)

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

IPS-indexet i Bällstaån vid travbron (Solvalla) motsvarade otillfredsställande status. Indexvärdet hamnade nära gränsen mot måttlig status, men eftersom båda stödparametrarna visade mycket stark påverkan av näringsämnen (TDI) respektive organisk förorening (%PT), styrker det klassningen otillfredsställande status. Kiselalgssamhället dominerades (31 %) av *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*), som är en bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Andra bra föroreningsindikatorer som noterades är t.ex. *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea permissis*, *Navicula gregaria* och *Sellaphora saugerresii*.

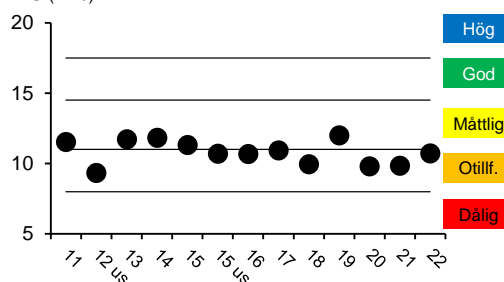
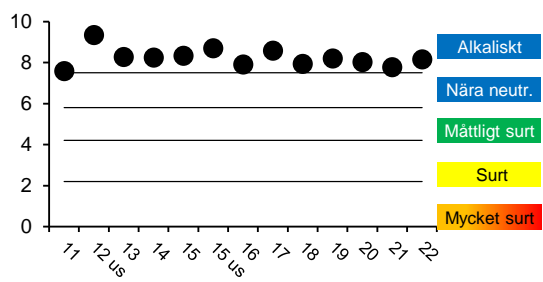
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgs skal var 1,5 %, 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
20-22	10,1	otillfreds.	90,9	stark/mkt. stark	52,8	mycket stark	Otillfreds.	7,99	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 redovisas inte här. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status de flesta åren. Sämre år är 2012, 2018, 2020 och 2021 då indexvärdet befann sig väl inom gränserna för otillfredsställande status. Stödparametern %PT (påverkan av organisk förorening) har dock hela tiden varit hög eller mycket hög, vilket talar för otillfredsställande status alla år. Surhetsindexet ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats varje år och har varit förhöjd sedan 2014. Över 2,0 %, som är gränsen för riskflaggning (Havs och vattenmyndigheten 2018), konstaterades 2017-2020 (betydande till stark påverkan av miljögifter).

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB5. Bällstaån, travbron

Datum: 2023-08-31

Stations EU-CD: SE658515-162050

Koordinater: 6584700 / 666726 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA25576230

Vattendragsbredd: 3,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-5 m uppströms travbro

**Resultat index och klassning**

IPS: 7,7 (dålig)

Antal räknade taxa: 48

EK (IPS): 0,39 (dålig)

Diversitet: 4,65

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

Missbildningar (%): 1,5 (svag)

% PT: 53,4 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,86 (alkaliskt)

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

nära otillfredsställande

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

IPS-indexet i Bällstaån vid travbron (Solvalla) motsvarade dålig status, men indexvärdet hamnade nära gränsen mot otillfredsställande status. Stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av de föroreningstoleranta *Nitzschia palea* (10,7 %) och *Mayamaea pernitis* (9,5 %). Andra bra föroreningssindikatorer som noterades är t.ex. *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Navicula gregaria*, *Nitzschia paleacea* och *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*).

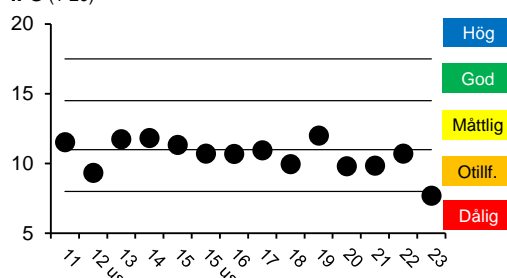
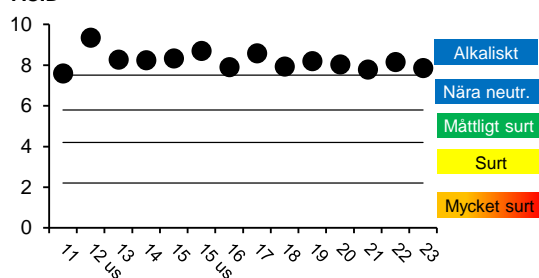
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,5 %, 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
21-23	9,4	otillfreds.	90,9	stark/mkt. stark	51,9	mycket stark	Otillfreds.	7,93	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 redovisas inte här. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status de flesta åren. Sämre år är 2012, 2018, 2020 och 2021 då indexvärdet befann sig väl inom gränserna för otillfredsställande status samt framför allt 2023 då IPS visade dålig status (dock nära otillfreds.). Stödparametern %PT (påverkan av organisk förorening) har hela tiden varit hög eller mycket hög, vilket talar för otillfredsställande status även de år IPS hamnade i måttlig status. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats varje år och har varit förhöjd sedan 2014. Över 2,0 %, som är gränsen för riskflaggning (Havs och vattenmyndigheten 2018), konstaterades 2017-2020 (betydande till stark påverkan av miljögifter) Vissa år är antalet räknade taxa relativt lågt, liksom diversiteten, t.ex. 2015 och 2018.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Igelbäcken, Eggeby

Datum: 2022-08-23

Stations EU-CD: SE658849-162023

Koordinater: 6588218 / 665894 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE658818-162065

Vattendragsbredd: 1 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,05 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax upp och nedströms gångbro



Resultat index och klassning

IPS: 12,0 (måttlig)

Antal räknade taxa: 26

EK (IPS): 0,61 (måttlig)

Diversitet: 2,53

TDI: 93,4 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 1,0 (försum./svag)

% PT: 6,3 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,78 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Igelbäcken vid Eggeby motsvarade IPS-indexet måttlig status. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet och stödparametern TDI var mycket hög och visar mycket stark påverkan av näringsämnen. Däremot var %PT relativt lågt och indikerade en svag påverkan av organisk förorening. Lokalen dominerades (54 %) av den näringskrävande arten *Amphora pediculus* följt av *Gomphosphenia lingulatiformis* och *Navicula tripunctata* (även de näringskrävande, särskilt den förstnämnda som inte är speciellt vanlig). Antalet räknade taxa var relativt lågt, liksom diversiteten.

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

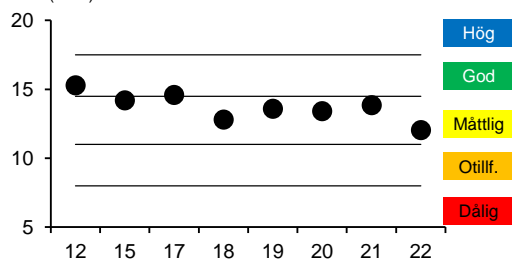
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,0 %, vilket är gränsen mellan en försumbar och svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

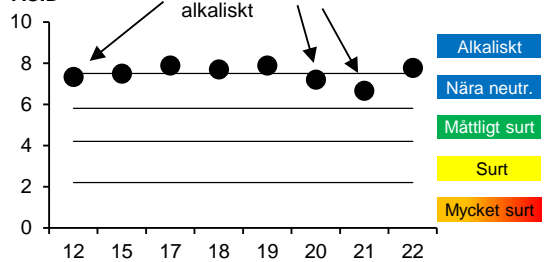
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20-22	13,1	måttlig	95,6	stark/mkt. stark	9,9	försumbar/svag	Måttlig	7,22	Nära neutralt
							Expertbed.		Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2022. Efter uppdateringar av arters känslighetsvärden i SLU's databas (Miljödata, MVM) som utfördes 2022, sänktes IPS för åren 2015-2019 och innebar en ändrad statusklass för år 2015 (från god till måttlig) och IPS-indexet hamnade mycket nära gränsen mot måttlig status år 2017.

IPS-indexet har minskat från god (nära måttlig) 2012 till måttlig relativt nära otillfredsställande 2022. TDI-indexet har varje år varit mycket högt, vilket indikerar att påverkan av näringsämnen är mycket stark. Påverkan av organisk förorening verkar inte vara lika stor då %PT oftast visar svag, eller betydande påverkan. Indexet var dock högre 2018 och 2019 och indikerade en stark påverkan.

Treårsmedelvärdet 2020-22 av surhetsindexet ACID ligger i nära neutralt, men expertbedöms till alkaliskt eftersom kiselalgssamhället dominerades helt av arter som förekommer vid pH > 7 de tre senaste åren.

Andelen missbildningar har varje år varit mindre än 1,0 %, utom 2022 då den hamnade på gränsen mellan försumbar och svag påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Igelbäcken, Eggeby

Datum: 2023-08-15



Stations EU-CD: SE658849-162023

Koordinater: 6588218 / 665894 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE658818-162065

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,05 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax upp och nedströms gångbro

**Resultat index och klassning**

IPS: 11,6 (måttlig)

Antal räknade taxa: 44

EK (IPS): 0,59 (måttlig)

Diversitet: 4,30

TDI: 91,0 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 26,8 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,08 (alkaliskt)

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

I Igelbäcken vid Eggeby motsvarade IPS-indexet måttlig status. Indexvärdet ligger dock i den nedre delen av klassintervall och stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening, vilket visar att lokalen ligger i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande kiselalgerna *Achnanthes minutissimum* group III (13,4 %), *Amphora pediculus* (20,7 %), *Gomphosphenia lingulatiformis* (6,3 %), *Navicula tripunctata* (6,3 %) och den föroreningstoleranta *Nitzschia sociabilis* (6,6 %). Antalet räknade taxa var relativt högt, liksom diversiteten.

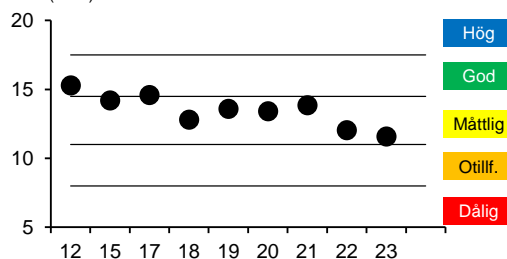
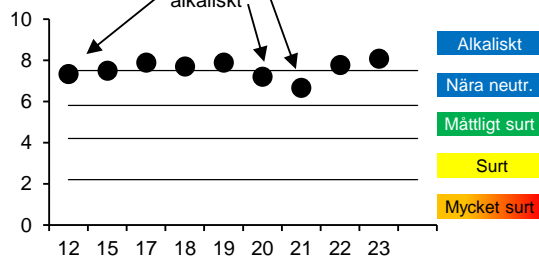
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Inga missbildade kiselalgskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	12,5	måttlig	94,0	stark/mkt. stark	14,0	betydande	Måttlig	7,51	Alkaliskt

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

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2023. IPS-indexet har minskat från god (nära måttlig) 2012 till måttlig relativt nära otillfredsställande 2022 och 2023. TDI-indexet har varje år varit mycket högt, vilket indikerar att påverkan av näringsämnen är mycket stark. Stödparametern %PT har inte indikerat särskilt stor påverkan av organisk förorening, men visade betydande påverkan 2015 och 2020 samt stark påverkan 2018, 2019 och 2023. Vissa år är antalet räknade taxa lågt eller relativt lågt, liksom diversiteten, t.ex. 2012 och 2022.

Treårsmedelvärdet (2021-23) av surhetsindexet ACID ligger i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har varje år varit mindre än 1,0 %, utom 2022 då den hamnade på gränsen mellan försumbar och svag påverkan. Detta visar att ingen påverkan av miljögifter (som t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Igelbäcken, Ulriksdal-Sörentorp

Datum: 2022-08-23

Stations EU-CD: SE658745-162478

Koordinater: 6587242 / 670440 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE658818-162065

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,05 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: ca 10 m nedströms vägtrumma

**Resultat index och klassning**

IPS: 12,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 63

EK (IPS): 0,66 (måttlig)

Diversitet: 4,23

TDI: 77,1 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 11,1 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,34 (alkaliskt)

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

Det var extremt mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen.

I Igelbäcken vid Ulriksdal-Sörentorp motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringssämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Den näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* (group III) och *Amphora pediculus* s.lat. dominerade i kiselalgsamhället. Det förekommer vissa arter som lever luft/vatten-zonen, vilket förmodligen vittnar om lågt vattenstånd.

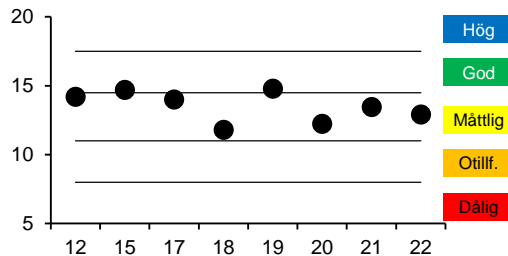
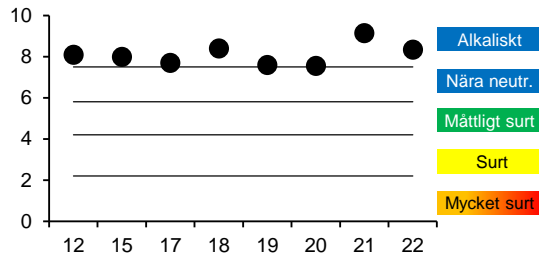
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20-22	12,9	måttlig	79,6	svag/betydande	5,5	försumbar/svag	Måttlig	8,35	Alkaliskt

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

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2022. Vissa arters indexvärden har ändrats 2021. IPS-indexet har de flesta åren visat måttlig status. År 2015 och 2019 hamnade IPS i god status, men det låg nära gränsen mot måttlig status. Sämre år är 2018 och 2020 då IPS hamnade mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2020-22) ligger i måttlig status. Den näringskrävande *Amphora pediculus* sl. och *Achnanthydium minutissimum* har dominerat varje år. I övrigt skiljer sig artsammansättningen en del mellan åren. Bland annat har grupptillhörighet av *Achnanthydium minutissimum* varierat mellan group II och III, där den första framförallt finns i näringsfattiga/måttligt näringsrika miljöer, medan den andra föredrar näringsrika. Detta påverkar IPS, särskilt om artgruppen är vanlig. Orsaker till skillnaderna kan beror på variationer i näringshalter, men också på slumpmässiga faktorer. Det lägre IPS-indexet 2018 berodde delvis på en relativt stor förekomst av den näringskrävande *Simonsenia delognei*. den lever i luft/vatten zonen, vilket kan var tecken på att substratet inte helt varit under vatten. Det lägre IPS-indexet 2020 beror till stor del på att *Gomphosphenia lingulatiformis* var vanlig. Arten som finns i näringsrika till mycket näringsrika miljöer. Den observerades även 2018, 2019, 2021 och 2022, men i mindre mängd.

ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar var förhöjd bara 2020 (svag/betydande påverkan av miljögifter), övriga år försumbar.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Igelbäcken, Ulriksdal-Sörentorp

Datum: 2023-08-14

Stations EU-CD: SE658745-162478

Koordinater: 6587242 / 670440 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE658818-162065

Vattendragsbredd: 2,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: cirka 10 m nedströms vägtrumma

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,5 (god)

Antal räknade taxa: 28

EK (IPS): 0,74 (god)

Diversitet: 2,66

TDI: 79,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,4 (svag)

% PT: 2,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,27 (alkaliskt)

Status näring & org. föroren. Expertbedömning

GOD

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Igelbäcken vid Ulriksdal-Sörentorp motsvarade IPS-indexet god status, men eftersom indexvärdet hamnade precis på gränsen till måttlig status samtidigt som stödparametern TDI visade betydande, mycket nära stark påverkan av näringsämnen gjordes en expertbedömning att lokalen bör tillhöra måttlig status. Den näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* (group III) och *Amphora pediculus* s.lat. dominerade i kiselalgsamhället (20,6 resp.44,6 %). Antalet räknade taxa var relativt lågt, liksom diversiteten.

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

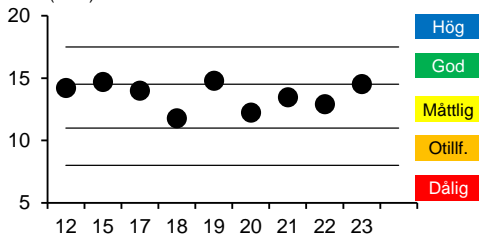
1,4 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

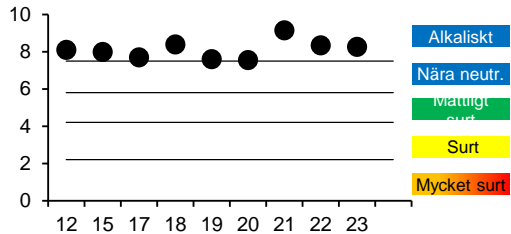
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	13,6	måttlig	83,0	stark/mkt. stark	5,7	försumbar/svag	Måttlig	8,59	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2023. IPS-indexet har de flesta åren visat måttlig status. År 2015, 2019 och 2023 hamnade IPS i god status, men det låg nära gränsen mot måttlig status. En expertbedömning till måttlig utfördes för 2023. Sämre år är 2018 och 2020 då IPS hamnade mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet (2010-23) ligger i måttlig status. Den näringskrävande artgrupperna *Amphora pediculus* sl. och *Achnanthydium minutissimum* har dominerat varje år. I övrigt skiljer sig artsammansättningen en del mellan åren. Bland annat har grupptillhörighet av *A. minutissimum* varierat mellan group II och III, där den första framförallt finns i näringsfattiga/måttligt näringsrika miljöer, medan den andra föredrar näringsrika. Detta påverkar IPS, särskilt om artgruppen är vanlig. Orsaken till denna skillnad kan beror på variationer i näringshalter, men också på slumpmässiga faktorer. Det lägre IPS-indexet 2018 berodde delvis på en relativt stor förekomst av den näringskrävande *Simonsenia delognei*. Den lever i luft/vatten zonen, vilket kan var tecken på att substratet inte helt varit under vatten. Det lägre IPS-indexet 2020 beror till stor del på att *Gomphosphenia lingulatiformis* var vanlig. Arten som finns i näringsrika till mycket näringsrika miljöer observerades även 2018, 2019, 2021-23, men i mindre mängd.

ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar var förhöjd bara 2020 (svag/betydande påverkan av miljögifter) och 2023 (svag påverkan), övriga år försumbar.

Forsån, Farsta

Datum: 2022-08-23

Stations EU-CD: SE657045-163175

Koordinater: 6570337 / 677650 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE657067-163219

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 5-15 m nedströms gångbro



Resultat index och klassning

IPS: 13,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 62

EK (IPS): 0,71 (måttlig)

Diversitet: 4,53

TDI: 84,2 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 3,0 (betydande)

% PT: 7,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 7,54 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Forsån hamnade IPS-indexet i måttlig status. Stödparametern TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringssämnen och %PT svag påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades främst av de näringskrävande *Amphora pediculus*, *Karayevia clevei* och *Nitzschia dissipata*. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

3 % missbildade skal observerades, vilket innebär att lokalen **riskflaggas** för att det kan finnas en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

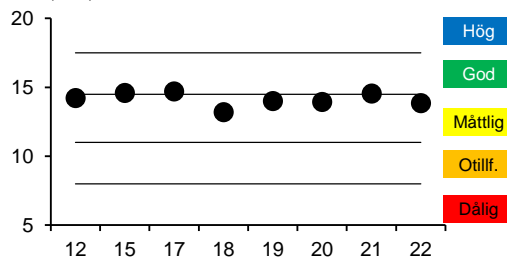
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

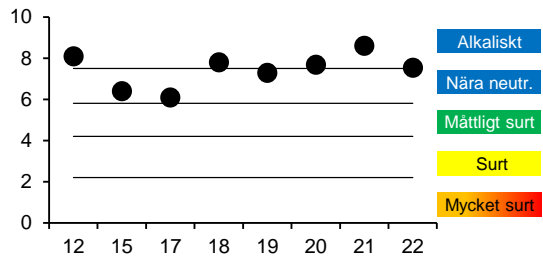
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20-22	14,1	måttlig	84,7	stark/mkt. stark	8,2	försumbar/svag	Måttlig	7,95	Alkaliskt

nära God

IPS (1-20)



ACID





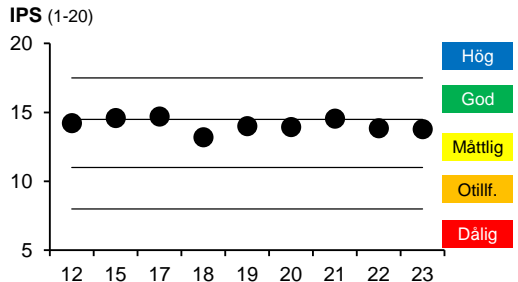
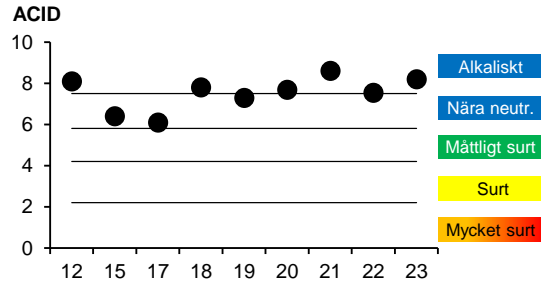
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2022. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status de flesta åren (måttlig status 2012, 2018-20, 2022; god status 2015, 2017, 2021). Treårsmedelvärdet (2020-22) av IPS ligger i måttlig status, men nära gränsen mot god. Artsammansättningen har varierat mellan åren, vilket delvis kan bero på närheten till sjön Magelungen. Planktiska arter (frilevande i sjöar) förekommer varje år, men i olika stor mängd. Vidare har medelbredden av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* varierat mellan den medelbreda och breda formen (näringskänslig/måttligt näringskrävande resp. näringskrävande). Artgruppen har dock inte varit särskilt vanlig, förutom 2012 och 2021. Kiselalgssamhället har hela tiden varit artrikt och väl varierat förutom 2021.

Treårsmedelvärdet (2020-22) av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden.

År 2012 var andelen missbildningar stor och indikerade en stark påverkan av miljögifter. Därefter har inga tydliga tecken på miljögiftspåverkan kunnat påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen fram t.o.m. 2022 då frekvensen indikerade en betydande påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Forsån, Farsta									
Datum: 2023-08-14									
Stations EU-CD: SE657045-163175		Koordinater: 6570337 / 677650 (SWEREF99 TM)							
Vattenförekomst: SE657067-163219		Vattendragsbredd: 6 m							
Län: 1 Stockholm		Medeldjup provyta: 0,4 m							
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014		Vattennivå: medel							
Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter		Grumlighet: klart							
Prov taget från: sten		Vattenfärg: klart							
Antal borstade stenar: 5		Vattentemperatur: 18 °C							
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014		Beskuggning: >50%							
Provplats: 5-13 m nedströms gångbro									
Resultat index och klassning IPS: 13,8 (måttlig) Antal räknade taxa: 57 EK (IPS): 0,70 (måttlig) Diversitet: 4,64 TDI: 81,3 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 1,4 (svag) % PT: 13,0 (betydande) Riskflaggning: - ACID: 8,20 (alkaliskt)		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) MÅTTLIG							
		Statusklassning (surhet) ALKALISKT							
Kommentar årets undersökning I Forsån hamnade IPS-indexet i måttlig status. Stödparametern TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgsamhället dominerades främst av de näringskrävande <i>Achnanthydium minutissimum</i> group III, <i>Amphora pediculus</i> , <i>Karayevia clevei</i> och <i>Nitzschia dissipata</i> . De föroreningstoleranta <i>Nitzschia sociabilis</i> och <i>N. soratensis</i> noterades i betydande antal. Diversiteten var hög. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. 1,4 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag 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
21-23	14,1	måttlig	83,2	stark/mkt. stark	8,5	försumbar/svag	Måttlig	8,12	Alkaliskt
							nära god		
IPS (1-20) 		ACID 							
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen har undersökts 2012, 2015 och 2017-2023. IPS-indexet har legat i måttlig status de flesta åren. 2015, 2016 och 2021 hamnade det i god status, men nära måttlig. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i måttlig status, men nära gränsen mot god. Artsammansättningen har varierat mellan åren, vilket delvis kan bero på närheten till sjön Magelungen. Planktiska arter (frilevande i sjöar) förekommer varje år, men i olika stor mängd. Vidare har medelbredden av artgruppen <i>Achnanthydium minutissimum</i> varierat mellan den medelbreda och breda formen (näringsskänslig-måttligt näringskrävande resp. näringskrävande). Artgruppen har dock inte varit särskilt vanlig, förutom 2012 och 2021. Kiselalgsamhället har varit artrikt och väl varierat förutom 2021. Surhetsindexet ACI har visat alkaliska förhållanden de flesta åren. År 2012 var andelen missbildningar stor och indikerade en stark påverkan av miljögifter. Därefter har inga tydliga tecken på miljögiftspåverkan kunnat påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen fram t.o.m. 2022 då frekvensen indikerade en betydande påverkan. År 2023 var andelen 1,4 % (svag påverkan).									
Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Bilaga 2. Artlistor 2022-2023

Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

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

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som cf.

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

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

Diversitet = Shannon-indexet H'

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

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

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

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

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

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

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

Bällstaån, Vålberga

2022-08-23

Lokalkoordinater: 6588110 / 663391 (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 minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	144		35,3	1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	27		6,6		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5		
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	3		0,7		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	8		2,0		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	5		1,2		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5		
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	57		14,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	46		11,3		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		2,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	7		1,7		
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	7		1,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	37		9,1	2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	12	5	2,9		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGSl	2,2	1	4	16		3,9		
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	1		0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					408			3	
SUMMA (antal taxa):					33				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	85,3	ADMI (%):	35,3	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	3,34	% PT:	32,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	556	Odefinierad (%):	12
IPS (1-20):	11,7	ACID:	8,54	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	429	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm):
									3,07

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.

Bällstaån, Vålberga

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6588179 / 663307 (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	75		18,8		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,3		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,8		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,3		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	2		0,5		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	13		3,3		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	7		1,8		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,3		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,3		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	5		1,3		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,3		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	6		1,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0		
Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	1		0,3		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	6		1,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	16	5	4,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,3		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,3		
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	4		1,0		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,8		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	28	3	7,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	51		12,8		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4		1,0		
Navicula rhynchotella Lange-Bertalot	NRHT	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	3		0,8		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	10		2,5		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	11		2,8		
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	9		2,3		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	5		1,3		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	3	3	0,8		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	7		1,8		
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	2		0,5		
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	2	2	0,5		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	14		3,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	7	4	1,8		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	26	3	6,5		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	4		1,0		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	4		1,0		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	6		1,5	1	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5		
Planorhynchium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,3		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	3		0,8		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	5		1,3		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	6		1,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,3		
Stephanodiscus hantzschii Grunow f. tenuis (Hustedt) Håkansson & Stoermer	SHTE	3,0	1	5	1		0,3		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,8		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	6	6	1,5		
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	1		0,3		
Thalassiosira sp.	TASP	2,6	1	0	2		0,5		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,3		
SUMMA (antal skal):					400			1	
SUMMA (antal taxa):					59				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	82,1	ADMI (%):	18,8	Acidofil (%):	3	Alkalibiont (%):	15
Diversitet:	4,76	% PT:	45,5	EUNO (%):	0,3	Circumneutral (%):	415	Odefinierad (%):	40
IPS (1-20):	9,4	ACID:	9,46	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	528	Missbildade (%):	0,3
								Medelbredd ADMI (µm):	3,01

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.

Bällstaån, nedströms Hjulsta vattenpark

2022-08-23

Lokalkoordinater: 6587125 / 664007 (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	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	26		6,4	3	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	13		3,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	36		8,9		
Caloneis lancetella (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	35		8,6	6	
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2	1	
Craticula buderi (Hustedt) Lange-Bertalot	CRBU	2,0	3	0	1	1	0,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1		0,2		
Diatoma tenue Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	3		0,7		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	1	
Fragilariforma bicapitata (A. Mayer) Williams & Round	FFBI	4,5	1	3	4		1,0		
Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	5		1,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	13		3,2		
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	4		1,0		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	2	2	0,5		
Luticola sp.	LUSP	2,9	2	0	1		0,2		
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5		
Mayamaea alcimonia (Reichardt) Wetzell, Barragán & Ector	MALC	4,0	1	0	3		0,7		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	13		3,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	20		4,9		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	20		4,9		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	10		2,5		
Navicula oligotraphenta Lange-Bertalot & Hofmann	NOLI	4,0	3	0	3		0,7		
Navicula rhynchotella Lange-Bertalot	NRHT	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	3		0,7		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	10		2,5		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	17		4,2		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	5		1,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCSs	2,8	1	4	2	2	0,5		
Nitzschia microcephala Grunow	NMIC	1,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	11		2,7		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	10		2,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	5		1,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	34		8,4	1	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	18		4,4		
Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLAU	4,0	1	5	2		0,5		
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	9		2,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	12		3,0	3	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	4		1,0		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEMss	3,0	2	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira 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	2		0,5		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	4	2	1,0		
SUMMA (antal skal):					406			15	
SUMMA (antal taxa):					61				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	61	TDI (0-100):	92,3	ADMI (%):	6,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	42
<i>Diversitet:</i>	5,05	% PT:	27,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	239	Odefinierad (%):	42
<i>IPS (1-20):</i>	11,7	ACID:	7,79	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	677	Missbildade (%):	3,7
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	3,04

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.

Bällstaån, nedströms Hjulsta vattenpark

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6587125 / 664007 (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	18		4,4				
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2				
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	11		2,7	1			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	6		1,5				
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	1		0,2				
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	11		2,7				
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5				
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	58		14,0				
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,7	1			
Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	4		1,0				
Mayamaea alcimonia (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	2		0,5				
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7				
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7				
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	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	3		0,7				
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCSs	2,8	1	4	2	2	0,5				
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		0,5				
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	51	5	12,3				
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	44		10,7				
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2				
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2				
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	1	1	0,2				
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	99		24,0				
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2				
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	2		0,5				
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	19		4,6				
Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLAU	4,0	1	5	5		1,2				
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	9		2,2				
Sellaphora nigri s.lat	SNIGSl	2,2	1	4	15	1	3,6	1			
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	29	15	7,0				
SUMMA (antal skal):					413			3			
SUMMA (antal taxa):					33						
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):											
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	91,0	ADMI (%):	4,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	17		
Diversitet:	3,72	% PT:	57,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	375	Odefinierad (%):	10	Medelbredd	
IPS (1-20):	9,4	ACID:	7,64	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	598	Missbildade (%):	0,7	ADMI (µm):	2,91

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

2022-08-10

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
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	60		14,6	2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	9		2,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	23		5,6	1
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	1		0,2	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	1		0,2	
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	6		1,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	24		5,9	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	12		2,9	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	9		2,2	
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5	1
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	21		5,1	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	30		7,3	
Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLAU	4,0	1	5	2		0,5	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	6		1,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	35		8,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	128		31,2	2
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	9		2,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEMss	3,0	2	3	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					410			6
SUMMA (antal taxa):					34			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	34	TDI (0-100):	91,2	ADMI (%):	14,6	Acidofil (%):	12	
<i>Diversitet:</i>	3,60	% PT:	49,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	307	Odefinierad (%): 15
<i>IPS (1-20):</i>	10,7	ACID:	8,16	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	666	Missbildade (%): 1,5
								Medelbredd ADMI (µm): 2,90

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

2023-08-31

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
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	30		7,3	1
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	3		0,7	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	7		1,7	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	27		6,6	1
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5	
Discostella woltereckii (Hustedt) Houk & Klee	DWOL	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema lange-bertalotii Kramer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	8		1,9	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Gomphonema olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	21		5,1	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	6		1,5	
Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	39		9,5	2
Mayamaea alcinonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	28		6,8	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	18		4,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula scaniae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NSNE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	2		0,5	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	9		2,2	
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	7		1,7	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	44		10,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	8		1,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	6	2	1,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	29		7,0	1
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	8	1	1,9	
Nitzschia tenuis W. Smith	NITE	3,0	2	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	20		4,9	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	13		3,2	1
Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLAU	4,0	1	5	1		0,2	
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1		0,2	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	21		5,1	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	13		3,2	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	6		1,5	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	3		0,7	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	3	3	0,7	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5	

SUMMA (antal skal):

412

6

SUMMA (antal taxa):

48

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

Antal taxa:	48	TDI (0-100):	89,4	ADMI (%):	7,3	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	7	
Diversitet:	4,65	% PT:	53,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	481	Odefinierad (%):	7	Medelbredd
IPS (1-20):	7,7	ACID:	7,86	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	505	Missbildade (%):	1,5	ADMI (µm): 2,95

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.

Igelbäcken, Eggeby

2022-08-23

Lokalkoordinater: 6588218 / 665894 (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	29		7,0	1	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	223		54,1	1	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	7		1,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5		
Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	1		0,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2	1	0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2		
Gomposphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	52		12,6	1	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2		
Karayevia ploenensis (Hustedt) Bukhtiyarova	KAPL	4,0	1	4	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	8		1,9		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	39		9,5		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	7		1,7		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	13		3,2		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	1	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	3		0,7		
Tryblionella salinarum Grunow	TSAL	2,3	2	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					412			4	
SUMMA (antal taxa):					26				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	26	TDI (0-100):	93,4	ADMI (%):	7,0	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	2,53	% PT:	6,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	95	Odefinierad (%):	141
IPS (1-20):	12,0	ACID:	7,78	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	762	Missbildade (%):	1,0
								Medelbredd ADMI (µm):	2,97

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.

Igelbäcken, Eggeby

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6588218 / 665894 (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	55		13,4		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	85		20,7		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7		
Caloneis lancetella (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	15		3,6		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,2		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		1,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	26		6,3		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	5		1,2		
Humidiphila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	5		1,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Mayamaea perititis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	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	2		0,5		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,9		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	17		4,1		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	5		1,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	26		6,3		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	14		3,4		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCSs	2,8	1	4	3	3	0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,5		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	27		6,6		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5		
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	11		2,7		
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	18		4,4		
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1		0,2		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2		
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 nigri s.lat	SNIGSl	2,2	1	4	4		1,0		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	3		0,7		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	8		1,9		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	11	10	2,7		
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					411			0	
SUMMA (antal taxa):					44				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	44	TDI (0-100):	91,0	ADMI (%):	13,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	4,30	% PT:	26,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	255	Odefinierad (%):	107
<i>IPS (1-20):</i>	11,6	ACID:	8,08	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	637	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd</i>	<i>ADMI (µm):</i> 3,01

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.

Igelbäcken, Ulriksdal-Sörentorp

2022-08-23

Lokalkoordinater: 6587242 / 670440 (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 catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	3		0,7		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	14		3,4		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	110		26,6		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	67		16,2		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	4		1,0		
Chamaepinnularia krookiformis (Krammer) Lange-Bertalot & Krammer	CHKF	0,0	0	3	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	1		0,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	15		3,6		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	4		1,0		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	47		11,4		
Gomposphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	6	6	1,4		
Hantzschia abundans Lange-Bertalot	HABU	0,0	0	3	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	6		1,4		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	2		0,5		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7		
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	2		0,5		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	14		3,4	2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	7		1,7		
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	6		1,4		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	4		1,0		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	3		0,7		
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	4		1,0		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	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	2		0,5		
Nitzschia sigma (Kützing) W. Smith	NSIG	2,0	3	4	1		0,2		
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1	1	0,2		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	7		1,7		
Pseudofallacia tenera (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PFTN	3,0	2	5	1		0,2		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	4		1,0		
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	3	3	0,7		
Reimeria sp.	REIS	4,8	1	0	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	2		0,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	8		1,9		
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	6	6	1,4		
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	12		2,9		
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					414			2	
SUMMA (antal taxa):					63				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	63	TDI (0-100):	77,1	ADMI (%):	26,6	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	5
<i>Diversitet:</i>	4,23	% PT:	11,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	384	Odefinierad (%):	171
<i>IPS (1-20):</i>	12,9	ACID:	8,34	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	440	Missbildade (%):	0,5
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADM (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.

Igelbäcken, Ulriksdal-Sörentorp

2023-08-14

Lokalkoordinater: 6587242 / 670440 (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	
Achnanthesiaceae	AC	0,0	0	0	4		1,0	1	
Achnanthesium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	57		13,7	1	
Achnanthesium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	86		20,6		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	186		44,6		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	19		4,6	1	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	17		4,1		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	2		0,5		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2		
Gomposphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	3		0,7		
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	1		0,2		
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	2		0,5		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,7	1	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,2		
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		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	4		1,0	2	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2		
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	1	1	0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					417			6	
SUMMA (antal taxa):					28				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	28	<i>TDI (0-100):</i>	79,9	<i>ADMI (%):</i>	20,6	<i>Acidofil (%):</i>	0	<i>Alkalibiont (%):</i>	0
<i>Diversitet:</i>	2,66	<i>% PT:</i>	2,2	<i>EUNO (%):</i>	0,0	<i>Circumneutral (%):</i>	393	<i>Odefinierad (%):</i>	94
<i>IPS (1-20):</i>	14,5	<i>ACID:</i>	8,27	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	513	<i>Missbildade (%):</i>	1,4
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMJ (µm):</i>	2,83

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.

Forsån, Farsta

2022-08-23

Lokalkoordinater: 6570337 / 677650 (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	
Achnanidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	32		7,5		
Adlafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot	ABRY	4,7	1	3	2		0,5		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	93		21,8		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	8		1,9		
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	6		1,4		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	9		2,1		
Diatoma tenue Agardh	DITE	4,0	1	4	3	1	0,7		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonema leibleinii (Agardh) Silva, Jahn, Veiga & Menezes	ELEI	4,0	3	4	1		0,2		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	6		1,4	2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	1		0,2		
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 perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	8		1,9		
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2	2	0,5		
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	3		0,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	20		4,7	1	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	40		9,4	2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	23		5,4	3	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	1	1	0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	10		2,3		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	6		1,4		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	4		0,9		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	42		9,8		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	2	2	0,5		
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	7		1,6		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1		
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	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	9		2,1		
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	1		0,2		
Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLAU	4,0	1	5	1		0,2		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1		0,2		
Pseudostaurosira robusta (Fusey) Williams & Round	PRBS	4,8	1	0	1		0,2		
Reimeria sp.	REIS	4,8	1	0	3		0,7		
Sellaphora bacillum (Ehrenberg) Mann	SEBA	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	15		3,5	2	
Sellaphora utermoehtii (Hustedt) Wetzel & Mann	SEUT	2,3	1	4	5		1,2		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2		
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	4	4	0,9	1	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	4		0,9		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	3		0,7		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	8	5	1,9	2	
SUMMA (antal skal):					427			13	
SUMMA (antal taxa):					62				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	62	TDI (0-100):	84,2	ADMI (%):	7,5	Acidofil (%):	19	Alkalibiont (%):	28
Diversitet:	4,53	% PT:	7,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	176	Odefinierad (%):	122
IPS (1-20):	13,9	ACID:	7,54	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	656	Missbildade (%):	3,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,84

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.

Forsån, Farsta

2023-08-14

Lokalkoordinater: 6570337 / 677650 (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 minuscula Hustedt	AMIS	4,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidiaceae	AC	0,0	0	0	1		0,2	
Achnanthidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	66		15,9	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	58		14,0	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	6		1,4	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2	
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	1		0,2	1
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1	1	0,2	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	2		0,5	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	23		5,6	
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	4		1,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	37		8,9	3
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	7		1,7	1
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	12	1	2,9	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	3	2	0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	8		1,9	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	5		1,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	25		6,0	
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	4		1,0	
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	1	1	0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1	1	0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	20		4,8	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	12		2,9	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,4	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	8		1,9	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	9		2,2	
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	9		2,2	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	3		0,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1	1	0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	14		3,4	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	10		2,4	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2	2	0,5	1

SUMMA (antal skal):

414

6

SUMMA (antal taxa):



57



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



Antal taxa:	57	TDI (0-100):	81,3	ADMI (%):	15,9	Acidofil (%):	12	Alkalibiont (%):	36	Medelbredd ADMI (µm): 2,82
Diversitet:	4,64	% PT:	13,0	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	285	Odefinierad (%):	114	
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,20	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	553	Missbildade (%):	1,4	



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

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 2022-2023

Bällstaån, Vålberga		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658847-161765</u>		
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6588110 / 663391</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE658718-161866</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2022-08-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Annan effekttuppföljning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt >50%	
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström 5-50%	
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>19 °C</u>	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors saknas	
Provlokals läge:	<u>upp och nedströms gammalt dämme, där det är lite öppet</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>50%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>X</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 mm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>X</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övertvattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Söttvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	<u>-</u>	Yttäckning:	Lövskog	<u>saknas</u>	Yttäckning:
Buskar:	<u>-</u>	Dominerande art/miljö:	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>		Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u><5 %</u>		Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u><5 %</u>		Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
Påverkan Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Sedimentation grövre material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad			Äng	<u>>50 %</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
			Ovrigt		
Svåråtkomlig punkt bilmässigt. Parkera antingen vid Welcome hotel (Notarievägen) och gå under motorvägen. Eller gå in på byggplatsen/under bron. Knepig lokal. Ibland går det att få tag på sten.					
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.					

Bällstaån, Vålberga		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658847-161765</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6588179 / 663307</u>
Vattenförekomst:	<u>SE658718-161866</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,5 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>		
Provlokals läge:	<u>strax nedströms gammalt dämme, vid ett träd</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>70%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>X</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>X</u>
		Grovdetritus:	<u>X</u>
		Grov död ved (antal):	<u>3</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övertattensväxter:	<u>100%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvatensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: <u>saknas</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>saknas</u>
Buskar:	<u><5 %</u>		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	Lövskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
		Våtmark	<u>saknas</u>
		Åker	<u>saknas</u>
		Äng	<u>>50 %</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>saknas</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>5-50 %</u>
		Annat	<u>saknas</u>
Påverkan			
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Sedimentation grövre material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Punktutsläpp - uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad			
Ovrigt			
Justerat koordinat till dämme. Svåråtkomlig punkt bilmässig. Parkera antingen vid Welcome hotel (Notarievägen) och gå under motorvägen, vidare längs grusväg närmats motorväg och följ sen än . Eller gå in på byggplatsen under bron/Bergslagsvägen. Knepig lokal. Ibland har det gått att få tag på sten. År 2023 dyg botten och prov togs på Igelknopp nedströms dämme där det gick att stå i kanten. Ev. punktutsläpp: avloppsbrunnar uppströms, Artificiell mark: täcksår			
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.			

Bällstaån, nedströms Hjulsta vattenpark		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE658741-161835		
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6587125 / 664007		
Vattenförekomst:	SE658718-161866	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2022-08-23	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Annan effekttuppföljning		
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	1,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Vattentemperatur:	14 °C	ström <5%	
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors saknas	
Provlokals läge:	cirka 0-5 meter uppströms trumma				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	40%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%		
Övertattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	X		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	10%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	saknas
Buskar:	5-50 %		Barrskog		saknas
Gräs, halvgräs:	5-50 %		Blandskog		saknas
Annan vegetation:	<5 %		Kalhygge		saknas
Övrigt:	<5 %	Tunnelspår	Våtmark		saknas
Beskuggning:	>50%		Åker		saknas
			Äng		>50 %
			Hed		saknas
			Myr		saknas
			Kalfjäll		saknas
			Betesmark		saknas
			Hällmark		saknas
			Blockmark		saknas
			Artificiell mark		5-50 %
			Annat		saknas
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning -					
Ovrigt					
Artificiell mark = järnväg. Prov togs vid gallertrumman. Lättaste sättet att ta sig dit är att parkera i bostadsområdet Solhemsbackarna.					
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.					

Bällstaån, nedströms Hjulsta vattenpark		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE658741-161835		
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6587125 / 664007		
Vattenförekomst:	SE658718-161866	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	2023-08-15	Metodik:	SS-EN 13946:2014		
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Annan effekttuppföljning		
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	1,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström 5-50%	
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	16,5 °C	ström 5-50%	
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors saknas	
Provlokals läge:	cirka 0-5 meter uppströms trumma				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	30%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	10%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	X		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	10%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	saknas
Buskar:	5-50 %		Barrskog		saknas
Gräs, halvgräs:	5-50 %		Blandskog		saknas
Annan vegetation:	<5 %		Kalhygge		saknas
Övrigt:	<5 %	Tunnelspår	Våtmark		saknas
Beskuggning:	>50%		Åker		saknas
			Äng		>50 %
			Hed		saknas
			Myr		saknas
			Kalfjäll		saknas
			Betesmark		saknas
			Hällmark		saknas
			Blockmark		saknas
			Artificiell mark		5-50 %
			Annat		saknas
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning -					
Ovrigt					
Artificiell mark = tågspår. Prov togs vid gallertrumman. Lättaste sättet att ta sig dit är att parkera i bostadsområdet Solhemsbackarna.					
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**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>2022-08-10</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning RMO</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholms län</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 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>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,9 °C</u>	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors saknas	
Provlokals läge:	<u>0-5 m uppstr travbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>20%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>80%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</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>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övertattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>10%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>10%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Stranderosion - lokal

Övrigt

-

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>2023-08-31</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning RMO</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholms län</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,8 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-5 m uppströms travbro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>30%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>20%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m



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



Påverkan



Stranderosion - lokal



Ovrigt



-



Igelbäcken, Eggeby				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>Kustområde - SE60061</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658849-162023</u>		
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6588218 / 665894</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE658818-162065</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2022-08-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <5%	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14 °C</u>	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	<u>0,1 m</u>			fors saknas	
Provlokals läge:	<u>strax upp och nedströms gångbro</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övertattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>20%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u>saknas</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>		Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>		Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>		Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>		Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Äng	<u>5-50 %</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms					
Ovrigt					
Lätt att nå punkten via Eggeby gård.					
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.					

Igelbäcken, Eggeby		 		RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>Kustområde - SE60061</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658849-162023</u>		
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6588218 / 665894</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE658818-162065</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt <5%	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16 °C</u>	ström saknas	
Lokalens maxdjup:	<u>0,1 m</u>			fors saknas	
Provlokals läge:	<u>strax upp och nedströms gångbro</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</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>		
Övertattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>20%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u>saknas</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Äng	<u>5-50 %</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms					
Ovrigt					
Lätt att nå punkten via Eggeby gård. Öppet strax upp- och nedströms bron, annars helt igenväxt. Artificiell mark-gångbro					
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.					

Igelbäcken, Ulriksdal-Sörentorp		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>Kustområde - SE60061</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658745-162478</u>		
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6587242 / 670440</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE658818-162065</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2022-08-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>8 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <5%	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14 °C</u>	ström <5%	
Lokalens maxdjup:	<u>0,1 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>ca 10 m nedströms vägtrumma</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</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>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övertattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Söttvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>>50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u>>50 %</u>
Buskar:	<u><5 %</u>		Barrskog		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>		Blandskog		<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>		Kalhygge		<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>		Våtmark		<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>	<u>Sten</u>	Åker		<u>saknas</u>
Påverkan Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms			Äng		<u>saknas</u>
			Hed		<u>saknas</u>
			Myr		<u>saknas</u>
			Kalfjäll		<u>saknas</u>
			Betesmark		<u>saknas</u>
			Hällmark		<u>saknas</u>
			Blockmark		<u>saknas</u>
			Artificiell mark		<u>5-50 %</u>
			Annat		<u>saknas</u>
			Ovrigt		
Artificiellt mark = väg.					
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.					

Igelbäcken, Ulriksdal-Sörentorp		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>Kustområde - SE60061</u>	Stations EU-CD:	<u>SE658745-162478</u>		
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6587242 / 670440</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE658818-162065</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2023-08-14</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>8 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	<u>lugnt <5%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>2,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	<u>svag ström 5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,8 °C</u>	<u>ström 5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>cirka 10 m nedströms vägtrumma</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</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>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>X</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>X</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Träd:	Yttäckning: <u>>50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u>>50 %</u>
Buskar:	<u><5 %</u>		Barrskog		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>		Blandskog		<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>		Kalhygge		<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>sten</u>	Våtmark		<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker		<u>saknas</u>
Påverkan Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms			Äng		<u>saknas</u>
			Hed		<u>saknas</u>
			Myr		<u>saknas</u>
			Kalfjäll		<u>saknas</u>
			Betesmark		<u>saknas</u>
			Hällmark		<u>saknas</u>
			Blockmark		<u>saknas</u>
			Artificiell mark		<u>5-50 %</u>
			Annat		<u>saknas</u>
			Ovrigt		
Vid Ulriksdals trädgårdar. Artificiellt mark = väg.					
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.					

Forsån, Farsta		 		RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>62 Tyresån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE657045-163175</u>		
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6570337 / 677650</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE657067-163219</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2022-08-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	<u>svag ström >50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17 °C</u>	<u>ström saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>5-15 m nedströms gångbro</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>60%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>80%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>60%</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>60%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>X</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m			
Träd:	Yttäckning: <u>>50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>>50 %</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>Sten</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Äng	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Sedimentation fint material - lokal ; Väg/bebyggelse - lokal ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad					
Ovrigt					
Artificiell mark = gångbro, tätort					
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.					

Forsån, Farsta		 		RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory		
Vattenområdesuppgifter				
Huvudflodområde:	<u>62 Tyresån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE657045-163175</u>	
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6570337 / 677650</u>	
Vattenförekomst:	<u>SE657067-163219</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>	
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2023-08-14</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>	
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Annan effektoppföljning</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>8 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>6 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	<u>svag ström >50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18 °C</u>	<u>ström saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,55 m</u>			<u>fors saknas</u>
Provlokals läge:	<u>5-13 m nedströms gångbro</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>80%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Findetritus:
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	<u>60%</u>
				Grovdetritus:
				<u>0%</u>
				Grov död ved (antal):
				<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>	
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>40%</u>	
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>X</u>	
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>	
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>X</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>	
Strandmiljö 0-5 m				
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		
Träd:	<u>>50 %</u>	-		
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-		
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-		
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	-		
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>Sten</u>		
Beskuggning:	<u>>50%</u>			
Närmiljö 0-30 m				
Yttäckning:				
Lövskog	<u>>50 %</u>			
Barrskog	<u>saknas</u>			
Blandskog	<u>saknas</u>			
Kalhygge	<u>saknas</u>			
Våtmark	<u>saknas</u>			
Åker	<u>saknas</u>			
Äng	<u>saknas</u>			
Hed	<u>saknas</u>			
Myr	<u>saknas</u>			
Kalfjäll	<u>saknas</u>			
Betesmark	<u>saknas</u>			
Hällmark	<u>saknas</u>			
Blockmark	<u>saknas</u>			
Artificiell mark	<u>5-50 %</u>			
Annat	<u>saknas</u>			
Påverkan				
Sedimentation fint material - lokal ; Väg/bebyggelse - lokal ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad				
Ovrigt				
Artificiell mark = gångbro, tätort. Gå ner vd brofäste. Ganska mycket organiskt material på stenar.				
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.				