Kiselalger i Stockholms län 2024

En undersökning av elva vattendrag

Länsstyrelsen Stockholm

Titel:	Kiselalger i Stockholms län 2024 — en undersökning av elva vattendrag
Författare:	Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB
Medverkade:	Emma Stenlund (preparering), Max Karlsson (kvalitetsgranskning)
ISBN:	978-91-7937-387-0
Rapportnummer:	2025:40
Utgivningsår:	2025
Omslagsbild:	Den relativt ovanliga kiselalgen *Prestauroneis integra*

Förord

Sweco Sverige AB (tidigare Medins Havs och Vattenkonsulter) har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län att utföra analys och utvärdering av kiselalger på 11 lokaler i vattendrag år 2024. Undersökningen ingår i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt utgöra ett underlag för statusklassningen av länets vatten-förekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ” Ett rikt växt- och djurliv”.

Kiselalger 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 miljöfaktorer, till exempel näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening och surhet.

Provtagningen utfördes under perioden 13 augusti till 3 september av Joakim Pansar, Länsstyrelsen Stockholms län. Kiselalgsanalys i ljus-mikroskop och utvärdering utfördes av Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB.

Undersökningen är finansierad med statliga medel för regional miljöövervakning samt med medel från Tyresåns vattenvårdsförbund, Oxundaåns vattensamverkan och Märstaåns vattensamverkan.

Stockholm 2025-11-11

Innehåll

KISELALGER I STOCKHOLMS LÄN 2024 1

FÖRORD 3

SAMMANFATTNING 5

INLEDNING 6

METODIK 7

Provtagning 7

Analys 8

Utvärdering 9

IPS och statusklassning 10

ACID och surhetsklassning 11

Riskflaggning 12

RESULTAT 14

IPS och statusklassning 14

ACID och surhetsklassning 16

Riskflaggning 17

Missbildningsfrekvens 17

Antal räknade taxa och diversitet 18

Jämförelser med tidigare undersökningar 20

REFERENSER 23

BILAGA 1. RESULTATSIDOR KISELALGER 26

BILAGA 2. ARTLISTOR 38

BILAGA 3. LOKALBESKRIVNINGAR 50

Sammanfattning

I Stockholms län undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på elva lokaler i vattendrag år 2024. För statusklassning med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening användes kiselalgsindexet IPS. Stödparametrarna TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter) har beaktats vid bedömningen. För surhetsklassning användes ACID-index. Riskflaggning för att andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, gjordes med stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet.

IPS-indexet visade god status i Taxingeån och Åvaån. Indexvärdet hamnade relativt nära gränsen mot måttlig status i Taxingeån, men relativt nära hög status i Åvaån. Båda lokalerna riskflaggades för att det kan finnas betydande miljögiftspåverkan. Åvaån verkar även vara svagt surhetspåverkad samtidigt som det fanns tecken på påverkan från brackvatten vid lokalen.

Måttlig status konstaterades i Husbyån, Moraån, Märstaån, Penningbyån, Tyresån, Oxundaån och Saxbroån (Kagghamraån). I Oxundaån hamnade IPS nära gränsen mot god status. Moraån riskflaggades för betydande miljögiftspåverkan och Märstaån för stark påverkan. Märstaån risk-flaggades dessutom för lågt antal räknade arter.

I otillfredsställande status hamnade Bällstaån och Turingeån. Stödparametern %PT indikerade en mycket stark påverkan av organisk förorening i Bällstaån och stark i Turingeån. Vidare riskflaggades Bällstaån för betydande miljögiftspåverkan.

Förutom Åvaån visade övriga lokaler antingen alkaliska eller nära neutrala förhållanden vad gäller surhet, vilket innebär att inga surhetsproblem föreligger på dessa lokaler. I Åvaån motsvarade ACID-indexet måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9–6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4

I jämförelse med treårsmedelvärdet av IPS visar samtliga lokaler samma status 2024. Sett över hela undersökningsperioden finns dock större skillnader mellan olika år. Det har till exempel skett en gradvis försämring på vissa lokaler.

Inledning

Sweco Sverige AB, Mölnlyckekontoret har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län att utföra analys och utvärdering av kiselalger på elva lokaler i vattendrag år 2024. Undersökningen ingår i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt utgöra ett underlag för statusklassningen av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ” Ett rikt växt- och djurliv”.

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (till exempel stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan 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 (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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

Metodik

Sweco Sverige AB, Mölnlyckekontoret (Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke) är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 10450). Swecos ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av LRQA Sverige AB enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 10398364).

Provtagning

Undersökningen omfattade elva vattendragslokaler (Tabell 1, **Figur 3**). Provtagningen (**Figur 1**) utfördes under perioden 13 augusti till 3 september av Joakim Pansar, Länsstyrelsen Stockholms 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 och lägesangivelser finns i Bilaga 3.

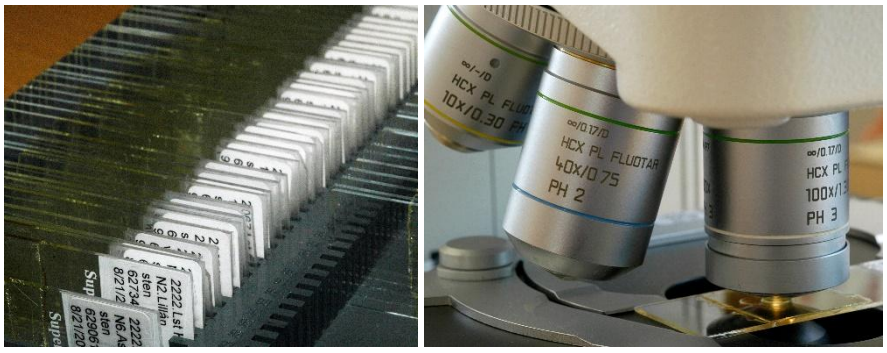
Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2024. Koordinaterna är angivna i SWEREF 99_TM

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst	Datum	N-koord.	E-koord.
AB5	Bällstaån	travbron	WA25576230	2024-08-29	6584700	666726
AB10:2	Husbyån	Södra Beteby	WA62051966	2024-08-13	6557080	681696
AB12:4	Moraån	S Eneskolan	WA77846827	2024-08-13	6551943	646452
AB15	Märstaån	Steninge	WA23364451	2024-08-29	6610860	659362
AB20	Penningbyån	Penningby	WA55074976	2024-08-29	6621114	708197
AB25	Taxingeån	mynning	WA91437542	2024-08-13	6569415	631534
AB30	Tyresån	Tyresö	WA34553904	2024-09-03	6570878	687987
AB39:3	Åvaån	Åvavägen	WA42946128	2024-09-03	6563603	691087
AB41	Oxundaån	Rosendal	WA11670060	2024-08-29	6606237	661152
AB44	Turingeån	Turinge	WA56009995	2024-08-13	6564445	639303
AB54	Saxbroån (Kagghamraån)	Saxbro	WA69057477	2024-08-13	6556342	660573

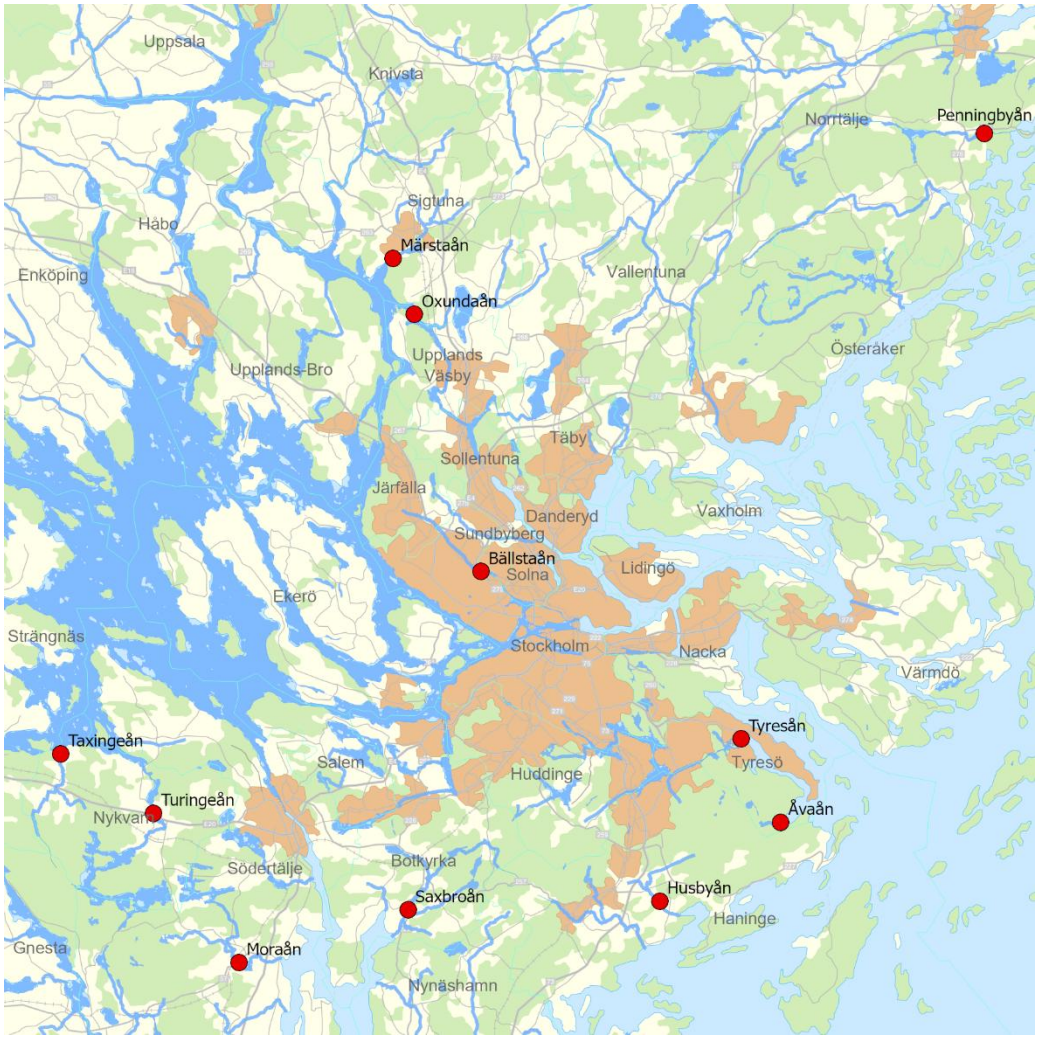
Figur 1. Provtagningsmetoden för kiselalger innebär i korthet att minst fem slumpvis valda stenar insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Stenarna borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. Om det är för djupt för att vada, eller om det inte finns stenar, kan prov tas från vattenväxter genom att växtdelar som befunnit sig väl under vattenytan skakas, eller ”tvättas” av. Proven fixeras med etanol. © Sweco Sverige AB

Analys

Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (**Figur 2**) utfördes av Iréne Sundberg, Sweco Sverige 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 kiselalgsskal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.



Figur 2. Prover för kiselalgsanalys prepareras kemiskt och kvarvarande kiselalgsskal fixeras på objektglas till permanenta preparat, som sedan kan analyseras i ljusmikroskop i 1000 gångers förstorning. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker. © Sweco Sverige AB



Figur 3. Översiktskarta som visar lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2024 (karta gjord av Länsstyrelsen Stockholm).

Utvärdering

Utvärderingen har utförts av Iréne Sundberg, Sweco Sverige 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 index för tidigare år har gjorts genom att hämta data från SLU:s webtjänst Miljödata (MVM) och/eller genom omräkning i Swecos egen databas.

IPS och statusklassning

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

KISELALGSINDEXET IPS

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

$$\sum AjSjVj / \sum AjVj$$

där Aj är den relativa abundansen i procent av taxon j, Sj är föroreningskänsligheten hos taxon j (1–5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och Vj är indikatorvärdet hos taxon j (1–3, där ett högt värde betyder att ett taxon endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator). Resultat erhållna enligt formeln ovan räknas om till skalan 1–20 (enligt 4,75 * 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
Referensvärde	19,6	
Hög	≥ 17,5	≥ 0,89
God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89
Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56
Dålig	< 8	< 0,41

Bedömd påverkan	%PT	TDI
Försumbar	< 10	< 40
Svag	< 10	40-80
Betydande	10-20	40-80
Stark	20-40	> 80
Mycket stark	> 40	> 80

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.

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 är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

ACID = [log10((ADMI/EUNO)+0,003)+2,5+
[log10(circumneutrala+alkalifila+alkalibionta)/(acidobionta+acidofila)+0,003)+2,]*

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

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

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

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. 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

Riskflaggning

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

Missbildningsfrekvens

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

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

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2 %

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

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

Antal räknade taxa och diversitet

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

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

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen – till exempel miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

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

Resultat

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

IPS och statusklassning

KISELALGSINDEXET IPS

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

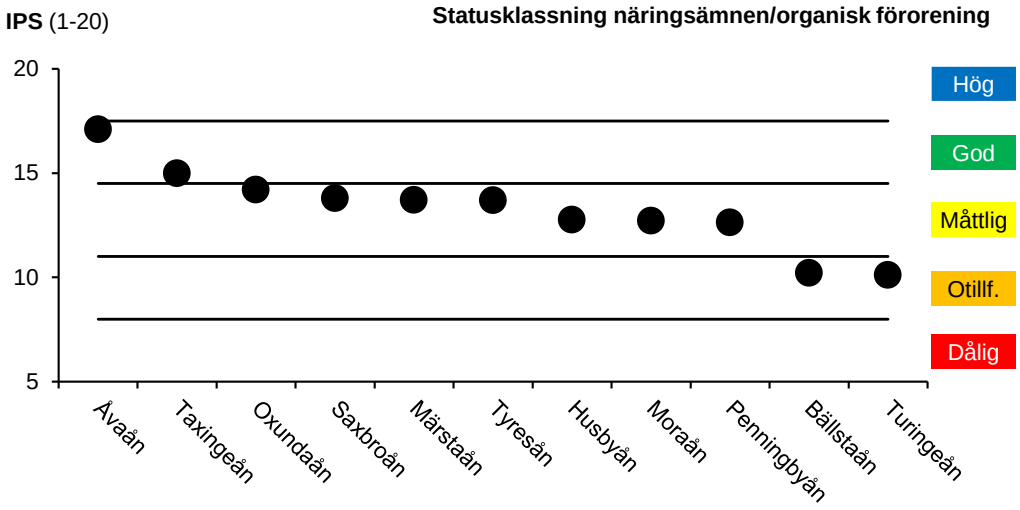
I Stockholms län 2024 visade IPS-indexet **god status** i Taxingeån och Åvaån (Tabell 5). Indexvärdet hamnade relativt nära gränsen mot måttlig status i Taxingeån, men närmare hög status i Åvaån (Figur 4). Båda lokalerna riskflaggades för att det kan finnas en betydande miljögifts-påverkan (se kapitel ”Riskflaggning”). I Åvaån bestod kiselalgssamhället av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga, näringskrävande och föroreningstoleranta arter samt även en betydande andel surhetståliga och dessutom vissa brackvattenlevande kiselalger, vilket försvårade bedömningen.

I Husbyån, Moraån, Märstaån, Penningbyån, Tyresån, Oxundaån och Saxbroån (Kagghamraån) motsvarade IPS-indexet **måttlig status** (Tabell 5). Stödparametern %PT indikerade betydande eller stark påverkan av organisk förorening på alla dessa lokaler, utom Oxundaån där värdet visade en svag påverkan och IPS-indexet hamnade nära gränsen mot god status (**Figur 4**). Moraån och Märstaån riskflaggades för betydande respektive stark miljögiftspåverkan. (se kapitel” Riskflaggning”).

Otillfredsställande status konstaterades i Bällstaån och Turingeån. I Bällstaån visade stödparametern %PT mycket stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening och stark påverkan i Turingeån (Tabell 5). Vidare riskflaggades Bällstaån för att det kan finnas en betydande påverkan av miljögifter, till exempel metaller eller liknande (se kapitel ”Riskflaggning”).

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2024

Nr	Vattendrag	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
AB5	Bällstaån	**10,2**	otillfreds.	89,0	stark/mkt. stark	46,1	mycket stark	**Otillfreds.**
AB10:2	Husbyån	**12,8**	måttlig	81,2	stark/mkt. stark	25,7	stark	**Måttlig**
AB12:4	Moraån	**12,7**	måttlig	82,3	stark/mkt. stark	29,5	stark	**Måttlig**
AB15	Märstaån	**13,7**	måttlig	81,3	stark/mkt. stark	16,9	betydande	**Måttlig**
AB20	Penningbyån	**12,6**	måttlig	79,8	svag/betyd.	14,0	betydande	**Måttlig**
AB25	Taxingeån	**15,0**	god	57,8	svag/betyd.	6,3	försum./svag	**God**
AB30	Tyresån	**13,7**	måttlig	89,1	stark/mkt. stark	16,2	betydande	**Måttlig**
AB39:3	Åvaån	**17,1**	god	36,2	försumbar	2,9	försum./svag	**God**
AB41	Oxundaån	**14,2**	måttlig	77,0	svag/betyd.	2,4	försum./svag	**Måttlig**
AB44	Turingeån	**10,1**	otillfreds.	74,4	svag/betyd.	27,4	stark	**Otillfreds.**
AB54	Saxbroån	**13,8**	måttlig	77,6	svag/betyd.	19,3	betydande	**Måttlig**



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS i Stockholms län 2024, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf. =Otillfredsställande.

ACID och surhetsklassning

SURHETSINDEXET ACID

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).

På alla lokaler, utom Åvaån, visade ACID-indexet **alkaliska**, eller **nära neutrala** förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3 respektive mellan 6,5–7,3 (Tabell 6).

I Åvaån hamnade indexvärdet i **måttligt sura** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9–6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock i den övre delen av klassintervallet. Surhetstoleranta arter utgjorde drygt 30 % av kiselalgssamhället, men det noterades även vissa brackvattenarter, eller sådana som trivs i hög elektrolythalt (se kapitel ”Riskflaggning”). Det verkar som att ett i grunden mer eller mindre näringsfattigt, svagt surt vatten verkar vara lokalt påverkad av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening samt dessutom av inflöde av brackvatten.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2024. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID

Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
AB5	Bällstaån	24,6	0,0	0	0	434	566	0	0	**8,39**	**Alkaliskt**
AB10:2	Husbyån	29,2	1,7	0	17	400	537	5	42	**7,97**	**Alkaliskt**
AB12:4	Moraån	12,4	0,2	0	2	402	568	0	27	**9,31**	**Alkaliskt**
AB15	Märstaån	54,7	0,0	0	0	598	378	0	24	**8,73**	**Alkaliskt**
AB20	Penningbyån	9,7	2,3	0	23	234	667	16	60	**7,22**	**Nära neutralt**
AB25	Taxingeån	28,3	1,5	0	15	700	205	0	80	**8,08**	**Alkaliskt**
AB30	Tyresån	8,0	0,5	0	5	252	697	22	24	**8,52**	**Alkaliskt**
AB39:3	Åvaån	26,1	21,0	0	307	512	85	17	80	**5,40**	**Måttligt surt**
AB41	Oxundaån	3,1	0,0	0	0	80	898	22	0	**7,50**	**Nära neutralt**
AB44	Turingeån	8,9	1,0	0	12	395	553	2	37	**7,84**	**Alkaliskt**
AB54	Saxbroån	6,7	0,5	0	7	291	640	20	42	**8,24**	**Alkaliskt**

Riskflaggning

RISKFLAGGNINGSPARAMETRAR

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 (till exempel miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen).

Missbildningsfrekvens

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % Tyresån, Oxundaån och Turingeån, vilket innebär att ingen, eller endast en **försumbar** påverkan av miljögifter (till exempel bekämpningsmedel, metaller) kunde påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen.

Missbildningsfrekvensen indikerade en **svag** miljögiftspåverkan i Husbyån, Penningbyån och Saxbroån (Kagghamraån), dock nära försumbar i Husbyån (Tabell 7).

Riskflaggning för **betydande** påverkan konstaterades i Bällstaån, Moraån, Taxingeån och Åvaån (Figur 5) samt **stark** påverkan i Märstaån (Tabell 7).

Figur 5. Gruppen av de fyra första bilderna visar artkomplexet *Achnanthidium minutissimum.* Skalet överst till vänster har normal form medan övriga har onormal form. Bildgruppen i mitten visar *Karayevia laterostrata.* De två övre bilderna visar artens två olikmönstrade skall med onormal form och de två undre visar de två skaldelarna med normal form och mönster. De två bilderna längs till höger visar *Gomphonema parvulum.* Den övre bilden visar en skaldel med onormalt mönster och den undre visar ett normalt skal. Bilderna på missbildningar kommer från Moraån, Märstaån och Åvaån i undersökningen 2024. © Sweco Sverige AB

Antal räknade taxa och diversitet

Mycket låga värden på antalet räknade arter eller diversitet (Tabell 7) kan bero på någon form av störning av kiselalgssamhället (till exempel variationer i vattenstånd, eller miljögiftspåverkan), som i vissa fall kan påverka statusklassningarna. Till exempel kan lågt artantal, eller låg diversitet som är orsakad av otydliga indikatorarter bidra särskilt till osäkerhet i indexvärdena.

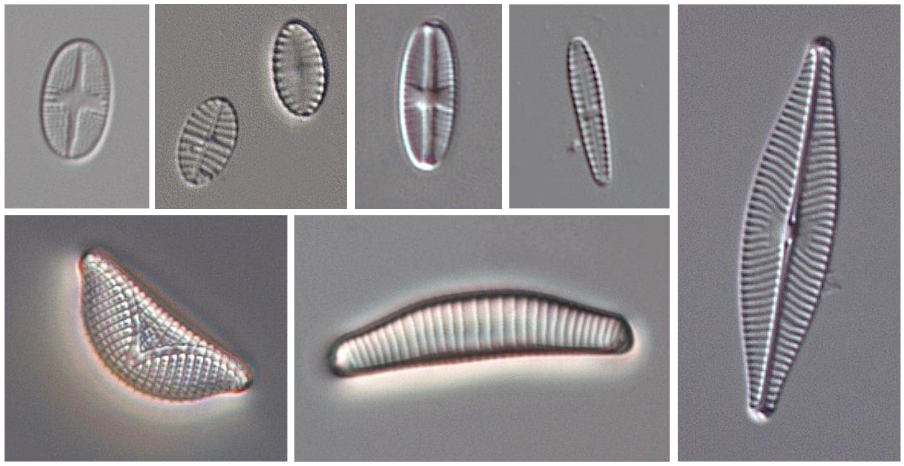
Märstaån riskflaggades för att **antalet räknade arter var mycket lågt** 2024, därtill var diversiteten relativt låg. I kiselalgssamhället utgjorde artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (**Figur 5**) 55 % av kiselalgssamhället följt av en annan artgrupp, *Cocconeis placentula* (cirka 12 %). Artgrupper är inte särskilt tydliga indikatorer och ger en grov bild av vattenkvaliteten. Tar man bort dessa ut beräkningen av IPS i Märstaån blir det betydligt lägre, vilket indikerar att övriga artsammansättningen tyder på en starkare påverkan av näringsämnen och organisk förorening än vad indexvärdet visar. Oxundaån hade relativt låg diversitet på grund av att *C. placentula* dominerade (60,5 %). På samma sätt som för Märstaån blir IPS betydligt lägre om denna utesluts i beräkningen av IPS, vilket pekar på att klassningen måttlig status bör stämma.

Tabell 7. Antalet räknade taxa och diversitet samt andelen missbildade kiselalgsskal med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2024. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %

Nr	Vattendrag	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningar (%)	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
AB5	Bällstaån	29	3,44		3,2	**Betydande**	**riskflaggning**
AB10:2	Husbyån	52	3,71		1,2	**Svag**	nära försumbar
AB12:4	Moraån	39	3,72		3,2	**Betydande**	**riskflaggning**
AB15	Märstaån	**19**	2,49	**riskflaggning**	5,3	**Stark**	**riskflaggning**
AB20	Penningbyån	75	4,83		1,4	**Svag**	
AB25	Taxingeån	57	4,28		2,4	**Betydande**	**riskflaggning**
AB30	Tyresån	52	4,29		0,7	**Försumbar**	
AB39:3	Åvaån	54	4,05		2,4	**Betydande**	**riskflaggning**
AB41	Oxundaån	30	2,47	rel. låg diversitet	0,5	**Försumbar**	
AB44	Turingeån	74	4,80		0,7	**Försumbar**	
AB54	Saxbroån	82	5,12		1,5	**Svag**	

De flesta lokaler i undersökningen präglades av näringskrävande kiselalger och i flera fall även av föroreningstoleranta. Åvaån (**Figur 6**) sticker dock ut genom att visa god, nära hög status och måttligt surt. Kiselalgssamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga (till exempel *Psammothidium abundans*, *Achnanthidium subatomoides*) och näringskrävande (till exempel *Navicula cryptocephala*) arter, samt vissa föroreningstoleranta (vanligast var *Sellaphora nigri* s.lat.). Dessutom var andelen surhetstoleranta kiselalger vanliga (främst *Eunotia minor*), men i motsats till det noterades även arter som trivs i vatten med hög elektrolythalt (till exempel *Epithemia sorex*, *Planothidium delicatulum*) och även brackvattenarter (till exempel *Fragilaria cassubica*, *Gomphonema exiguum* var. *minutissimum*). Det verkar som att ett i grunden mer eller mindre näringsfattigt, svagt surt vatten är lokalt påverkad av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening samt dessutom av inflöde av brackvatten.

Till mer eller mindre ovanliga arter som noterades i undersökningen hör *Prestauroneis integra* (Husbyån, omslagsbild) och *Platessa holsatica* (Penningbyån) (Figur 6).

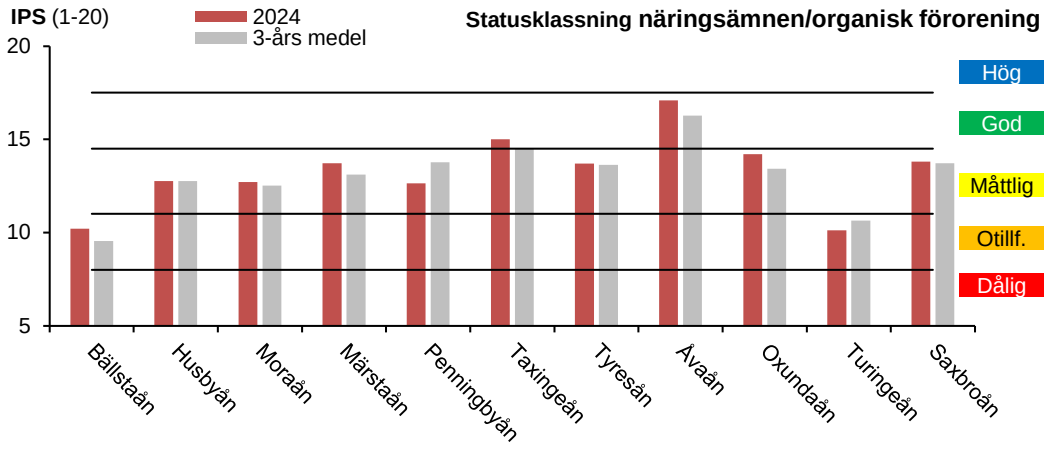


Figur 6. Övre raden, kiselalgerna *Achnanthidium subatomoides*, *Platessa holsatica* (med sina två olikmönstrade skaldelar), *Sellaphora nigri* s.lat. och *Gomphonema exiguum* var. *minutissimum.* Nedre raden, *Epithemia sorex och Eunotia minor.* Längst till höger *Navicula cryptocephala,* © Sweco Sverige AB

Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler har undersökts två eller flera gånger tidigare (se referenslista). Två/treårsmedelvärden av index presenteras i Tabell 8 och **Figur 7**. Samtliga index är omräknade enligt den senaste uppdateringen (2023) genom att hämta data från SLU:s webtjänst Miljödata (MVM). Syftet med undersökningarna är inte surhetspåverkan varför ACID-indexet inte har jämförts mellan åren här. Underlaget presenteras i Bilaga 1.

På samtliga lokaler hamnade 2024 års värde för IPS i samma statusklass som vad treårsmedelvärdet visar. I Bällstaån är treårsmedel något lägre, men de beror på att lokalen uppvisade ett tydligt sämre resultat än vanligt år 2023 (Bilaga 1). I Penningbyån visar IPS en stadig försämring. Indexvärdet har minskat från god status 2008 och 2011 vidare till gränslandet mellan god och måttlig status 2014–2022 och slutligen till tydligt måttlig status 2024. Den största skillnaden mellan åren är dock att artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (**Figur 5**) övergick från group II 2008–2014 till group III 2017–2024, det vill säga från den mindre till den mer näringskrävande formen. Medelbredden (som avgör grupp-tillhörighet) har dock legat i gränslandet mellan dessa båda grupper hela tiden, utom år 2024 då det var tydligt breda former i provet. Kiselalgssamhället har övervägande bestått av näringskrävande och föroreningstoleranta arter alla år, åtminstone sedan 2011, vilket indikerar att group III stämmer bäst med övriga artsammansättningen.



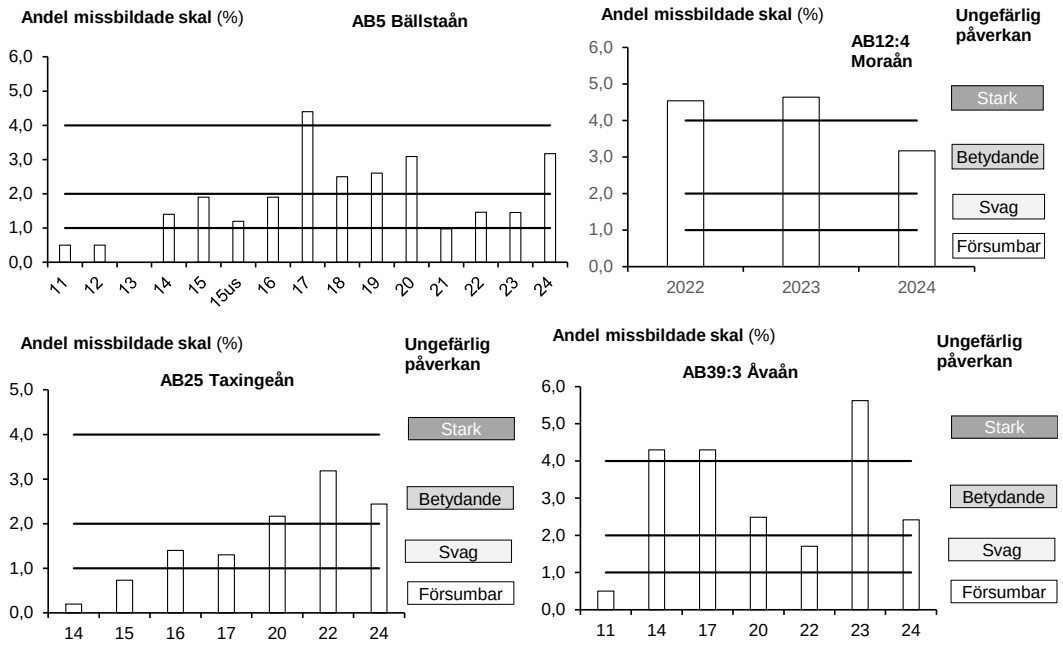
Figur 7. Årsvärdet 2024 och det senaste treårsmedelvärdet av kiselalgsindexet IPS samt statusklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2024. Se Tabell 8 för vilka år som ingår i medelvärdena. Otillf. = Otillfredsställande

Turingeån visar ingen större skillnad under den senaste treårsperioden, men IPS minskade kraftigt från god status 2007 till måttlig 2014 och därefter har lokalen befunnit sig i otillfredsställande status, eller i gränslandet av måttlig och otillfredsställande (Bilaga 1). Det bör dock poängteras att bedömningen 2007 är osäker på grund av att artgruppen A. *minutissimum*, som dominerade då (53 %), hamnade i den medelbreda formen (group II) då. Likt Penningbyån har medelbredden ofta legat i gränslandet mellan de båda grupperna, men då den övriga artsammansättningen övervägande bestod av näringskrävande kiselalger pekar det på att den näringskrävande formen group III passar bäst. I Åvaån har IPS-indexet ökat genom åren Bilaga 1). Lokalen visade måttlig nära otillfredsställande status 2009, men har stadigt ökat till god nära hög status 2024. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har dock de flesta åren indikerat betydande till stark påverkan av organisk förorening, men endast svag påverkan 2023 och 2024. Andelen surhetstoleranta arter har ökat och med det har ACIID-indexet minskat och visade måttligt sura förhållande de tre senaste åren (Bilaga 1). Resultatet är svårtolkat vissa år då kiselalgssamhället bestått av en blandning av arter med olika närings- och surhetspreferenser. Dessutom är det inte riktigt samma lokal som undersökts alla år (Bilaga 1).

Övriga lokaler 2024 visar ett mer stabilt resultat sett över hela i undersökningsperioden (Bilaga 1).

Vad gäller eventuell påverkan av miljögifter utmärker sig främst Bällstaån, Moraån, Taxingeån och Åvaån (**Figur 8**), där missbildningsfrekvensen vid ett flertal tillfällen varit förhöjd och alla lokaler har riskflaggats flera gånger. Moraån (S Eneskolan) har undersökts 2022–2024 och har alla tre åren riskflaggats för stark, eller betydande miljögiftspåverkan. I Taxingeån har andelen missbildningar ökat mellan åren, men sjönk något 2024.

Av övriga lokaler har Husbyån, Märstaån, Penningbyån och Tyresån riskflaggats vid ett eller två tillfällen (Bilaga 1).



Figur 8. Missbildningsfrekvens varje år med ungefärlig påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i AB5 Bällstaån, AB12:4 Moraån, AB25 Taxingeån och AB39:3 Åvaån i Stockholms län. De horisontella linjerna visar gränser mellan påverkansgraderna. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %.

Tabell 8. Två/treårsmedelvärden av indexen IPS och ACID med status- och surhetsklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Stockholms län 2024. Otillfreds. = Otillfredsställande

Nr	Vattendrag	År	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status	ACID	Surhets-klass
AB5	Bällstaån	22–24	**9,5**	otillfreds.	89,6	stark/mkt. stark	49,8	mkt. stark	**Otillfreds.**	**8,14**	**Alkaliskt**
AB10:2	Husbyån	22–24	**12,8**	måttlig	82,2	stark/mkt. stark	23,8	stark	**Måttlig**	**8,40**	**Alkaliskt**
AB12:4	Moraån	22–24	**12,5**	måttlig	81,9	stark/mkt. stark	34,1	stark	**Måttlig**	**8,18**	**Alkaliskt**
AB15	Märstaån	22–24	**13,1**	måttlig	80,5	stark/mkt. stark	22,3	stark	**Måttlig**	**8,53**	**Alkaliskt**
AB20	Penningbyån	20/22/24	**13,8**	måttlig	81,9	stark/mkt. stark	7,8	försum./svag	**Måttlig**	**8,19**	**Alkaliskt**
AB25	Taxingeån	20/22/24	**14,5**	god	62,4	svag/betyd.	9,2	försum./svag	**God**	**8,30**	**Alkaliskt**
AB30	Tyresån	22–24	**13,6**	måttlig	89,7	stark/mkt. stark	17,0	betydande	**Måttlig**	**7,98**	**Alkaliskt**
AB39:3	Åvaån	22–24	**16,3**	god	44,8	svag/betyd.	10,5	betydande	**God**	**5,52**	**Måttligt surt**
AB41	Oxundaån	22–24	**13,4**	måttlig	79,0	svag/betyd.	11,8	betydande	**Måttlig**	**7,72**	**Alkaliskt**
AB44	Turingeån	21/22/24	**10,6**	otillfreds.	77,1	svag/betyd.	24,3	stark	**Otillfreds.**	**8,51**	**Alkaliskt**
AB54	Saxbroån	22–24	**13,7**	måttlig	79,5	svag/betyd.	16,2	betydande	**Måttlig**	**7,84**	**Alkaliskt**

Referenser

Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. Fundamental and Applied Limnology Vol.173/3: 237-253.

Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d´appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditeranée-Corse: 218 p.

Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.

Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. Hydrobiologia, 623, 1–35.

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html)

Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning: Programområde 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. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.

Sundberg, I. & Jarlman, A. 2007. Kiselalger i Stockholms län 2007. En undersökning av kiselalger i vattendrag på 31 lokaler. Medins Biologi AB.

Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. Water Research 32: 236-242.

Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal 27: 379-423 and 623-656.

SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.

SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.

Sundberg, I. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Jarlman, A. 2010. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2009. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2010. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2012. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2011. Medins Biologi AB.

Sundberg, I 2012. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2012. En under-sökning av 10 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2013. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2012. En undersökning av 66 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014a. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2013. En undersökning av 71 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014b. Kiselalger i Stockholms län 2014. En undersökning av 20 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2015. Kiselalger i Stockholms län 2015. En undersökning av 13 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2016. Kiselalger i Stockholms län 2016. En undersökning av 11 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2017a. Kiselalger i Stockholms län 2017a. En undersökning av 13 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2017b. Kiselalger i Stockholms län 2017b. En undersökning av 13 sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. 2018. Kiselalger i Stockholms län 2018. En undersökning av 18 vattendrag och 4 sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. 2020. Kiselalger i Stockholms län 2019. En undersökning av 31 vattendragslokaler och 13 sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

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. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Fakta 2022:4, Länsstyrelsen Stockholm.

Sundberg, I. 2023. Kiselalger i Stockholms län 2022. En undersökning av 17 vattendrag och två sjöar. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Fakta 2023:7, Länsstyrelsen Stockholm.

Sundberg, I. 2024. Kiselalger i Stockholms län 2023. En undersökning av 12 vattendrag. Sweco Sverige AB. Fakta 2023:7, Länsstyrelsen Stockholm.

van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1): 117–133.

Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fliessender Gewässer. Arch. Hydrobiol. 57: 159–174.

Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

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

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
EK (IPS) = Ekologisk kvot, det vill säga 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, till exempel miljögifter, hydromorfologiska påverkan, eller dylikt

Gäller vid:
Missbildningsfrekvens över 2 %
Antalet räknade arter under 20
Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):
Hög status
God status
Måttlig status
Otillfredsställande status
Dålig status

Statusklassning (surhet):
Alkaliskt
Nära neutralt
Måttligt surt
Surt
Mycket surt

AB5. Bällstaån, travbron

Datum: 2024-08-29

Stations EU-CD: SE658515-162050 Koordinater: 6584700 / 666726 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA25576230
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-5 m uppströms travbro

Vattendragsbredd: 3,7 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14,8 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 10,2 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,52 (otillfreds.)
TDI: 89,0 (stark/mkt. stark)
% PT: 46,1 (mycket stark)
ACID: 8,39 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 29
Diversitet: 3,44
Missbildningar (%): 3,2 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Bällstaån vid travbron (Solvalla) motsvarade otillfredsställande status. Stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen. Kiselalgssamhället dominerades av de föroreningstoleranta *Sellaphora nigri* s.lat (27 %) och den näringskrävande artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group III (ca 25 %).

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

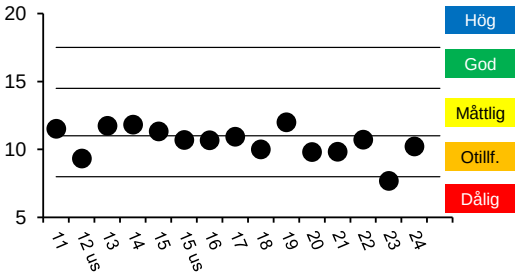
3,2 % missbildade skal observerades, vilket innebär att lokalen **riskflaggas** för att det kan finnas en betydande påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

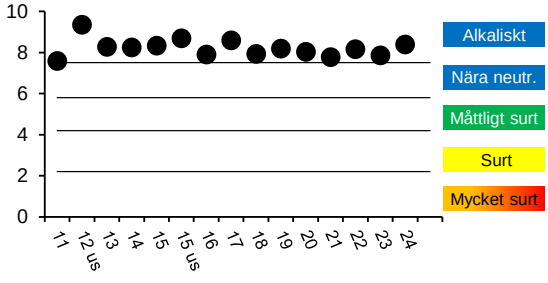
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22-24	9,5	otillfreds.	89,6	stark/mkt. stark	49,8	mycket stark	Otillfreds.	8,14	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), men 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 pekar mot otillfredsställande status även de år IPS hamnat i måttlig status. Treårsmedelvärdet (2022-24) 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 och 2024 (betydande till stark påverkan av miljögifter). Vissa år är antalet räknade taxa relativt lågt, liksom diversiteten (ffa. 2015, 2018, 2024).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB10:2. Husbyån, Södra Beteby

Datum: 2024-08-13

Stations EU-CD: SE655712-163569 Koordinater: 6557080 / 681696 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA62051966
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-5 m nedströms väg

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 16,2 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 12,8 (måttlig)
EK (IPS): 0,65 (måttlig)
TDI: 81,2 (stark/mkt. stark)
% PT: 25,7 (stark)
ACID: 7,97 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 52
Diversitet: 3,71
Missbildningar (%): 1,2 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Husbyån vid Södra Beteby visade IPS-indexet måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade en stark/mycket stark påverkan av näringsämnen respektive stark påverkan av organisk förorening, vilket stärker klassningen måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande *Achnanthidium minutissimum* group III och *Amphora pediculus* samt den föroreningstoleranta *Sellaphora nigri* s.lat. Den relativt ovanliga *Prestauroneis integra* noterades (liksom 2023).

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

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)
2022	13,0	måttlig	82,8	stark/mkt. stark	21,7	stark	Måttlig status
2023	12,5	måttlig	82,7	stark/mkt. stark	23,9	stark	Måttlig status
2024	12,8	måttlig	81,2	stark/mkt. stark	25,7	stark	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
22-24	*12,8*	*måttlig*	*82,2*	*stark/mkt.stark*	*23,8*	*stark*	*Måttlig status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2022	8,73	Alkaliskt
2023	8,48	Alkaliskt
2024	7,97	Alkaliskt
Treårsmedelvärde		
22-24	*8,40*	*Alkaliskt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2022	0,7	Försumbar
2023	2,2	**Betydande**
2024	1,2	Svag
Treårsmedelvärde		
22-24	*1,4*	*Svag*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2022 och 2023 och visade då samma resultat som 2024 vad gäller påverkan av näringsämnen/organisk förorening och surhet, dvs. måttlig status och alkaliska förhållanden. Andelen missbildningar var dock större 2023 och lokalen riskflaggades för betydande miljögiftspåverkan. År 2022 var andelen mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan och 2024 1,2 %, svag, nära försumbar påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB12:4. Moraån, S Eneskolan

Datum: 2024-08-13

Stations EU-CD: SE655252-160019 Koordinater: 6551943 / 646452 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA77846827
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
Provplats: vid litet kvill, vid ände på mindre stig

Vattendragsbredd: 5 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,65 (måttlig)
TDI: 82,3 (stark/mkt. stark)
% PT: 29,5 (stark)
ACID: 9,31 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 39
Diversitet: 3,72
Missbildningar (%): 3,2 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Moraån vid Eneskolan i Järna hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade stark/mycket stark påverkan näringsämnen respektive stark (nära mycket stark) påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den föroreningstoleranta *Sellaphora nigri* s.lat (24 %). I övrigt utgjorde samhället av främst mer eller mindre näringskrävande arter. Avvikande är den relativt stora andelen av arterna *Karayevia laterostrata* (14 %) och *Achnanthidium kranzii* (6 %), vilka anses framför allt trivas i mer eller mindre näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. De noteras dock ofta i betydande mängder i näringsrika miljöer enligt Swecos (tidigare Medins) erfarenhet. Den bidrar med att höja IPS. Framtida undersökningar får visa om arterna ska klassas om.
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal var 3,2 %, vilket innebär att lokalen **riskflaggas** för att det bör finnas en betydande påverkan av miljögifter (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)
2022	12,8	måttlig	83,1	stark/mkt. stark	34,8	stark	Måttlig status
2023	12,0	måttlig	80,2	stark/mkt. stark	38,0	stark	Måttlig status
2024	12,7	måttlig	82,3	stark/mkt. stark	29,5	stark	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
22-24	*12,5*	*måttlig*	*81,9*	*stark/mkt.stark*	*34,1*	*stark*	*Måttlig status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2022	6,59	Nära neutralt
2023	8,63	Alkaliskt
2024	9,31	Alkaliskt
Treårsmedelvärde		
22-24	*8,18*	*Alkaliskt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2022	4,5	Stark
2023	4,6	Stark
2024	3,2	Betydande
Treårsmedelvärde		
22-24	*4,1*	*Stark*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2022 och 2023 och visade då samma resultat som 2024 vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening, dvs. måttlig status. Artsammansättningen var liknade alla tre åren. Andelen av den avvikande arten *Karayevia laterostrata* var relativt stor alla tre åren medan *Achnanthidium kranzii* inte noterades alls 2022 och i endast få antal 2023. En annan avvikelse är att artgruppen *Achnanthidium minutissimum* hamnade i den näringskrävande formen (group III) år 2022, men i den mindre näringskrävande (group II) år 2023. Även 2024 hamnade den i group II, dock nära group III och en expertbedömning till ADM3 gjordes eftersom den verkar mer passande sett till övriga artsammansättningen. Resultatet kan vara en indikation på att lokalen ffa. påverkas av organisk förorening.
Surhetsindexet ACID var lägre 2020 än 2023 och 2024 och visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Det noterades dock ett flertal alkalifila arter, vilket antyder att ACID snarare borde tillhöra alkaliskt, vilket det visade 2023. Treårsmedelvärdet hamnar i alkaliskt (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Missbildningsanalysen indikerade en stark miljögiftspåverkan 2022 och 2023 samt en betydande påverkan 2024 och lokalen riskflaggas alla tre åren.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB15. Märstaån, Steninge

Datum: 2024-08-29

Stations EU-CD: SE661127-161399 Koordinater: 6610860 / 659362 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA23364451
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
Provplats: 0-5 m uppströms bro

Vattendragsbredd: 8 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 15,9 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 13,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,70 (måttlig)
TDI: 81,3 (stark/mkt. stark)
% PT: 16,9 (betydande)
ACID: 8,73 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 19 (mkt. lågt)
Diversitet: 2,49
Missbildningar (%): 5,3 (stark)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

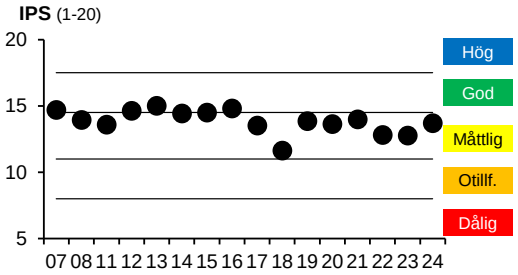
Kommentar årets undersökning

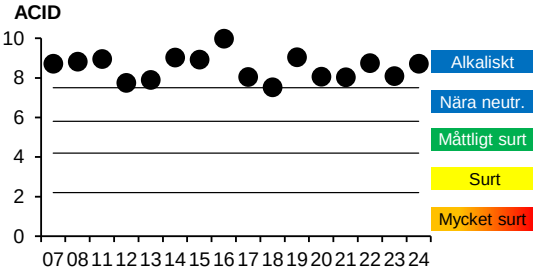
I Märstaån vid Steninge motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametrarna TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen. En **riskflaggning** för mycket lågt antal räknade taxa utfärdas och diversiteten var relativt låg, vilket kan betyda att det finns någon typ av störning. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthidium minutissimum* group III (ca 55 %), *Cocconeis placentula* (ca 12 %) och den föroreningstoleranta *Gomphonema parvulum* (8 %). De enda avvikande arten indexmässigt är *Gomphonema minusculum* (2,4 %), som har fått höga känslighetsvärden för näring. I litteraturen står dock att den förekommer i näringsfattiga till näringsrika miljöer, vilket indikerar att den har en bred ekologisk tolerans. Detta betyder iså fall att det blir fel i näringspåverkade vatten
Surhetsindexet ACID var högt och visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.
Det utfärdas även en **riskflaggning** för miljögiftspåverkan. Andelen missbildade skal var 5,3 %, vilket bör tyda på en stark påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Det kan vara miljögiftspåverkan som påverkat artantalet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22-24	13,1	måttlig	80,5	stark/mkt. stark	22,3	stark	Måttlig	8,53	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007, 2008 och varje år sedan 2011. IPS-indexet låg i gränslandet av god och måttlig status de första åtta åren, men har visat i måttlig status därefter. Sämre år är framför allt 2018 då indexet hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status och 2022 samt 2023 då IPS låg väl inom gränserna för måttlig status. Värdena för antalet räknade arter och diversitet är ofta låga, eller relativt låga på lokalen, vilket kan indikera någon form av störning som i vissa fall kan påverka klassningarna. Det är ofta *Achnanthidium minutissimum* (group III) och *Cocconeis placentula s.lat.* som dominerat i samhället. De är näringskrävande, men ger ett ganska grovt mått på påverkansgrad då de är artgrupper. År då diversiteten varit högre har medfört ett lägre IPS.
Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden samtliga år.
Andelen missbildningar har beräknats varje år och har de flesta år varit mindre än 1,0 %, dvs. ingen, eller endast en försumbar påverkan av miljögifter har kunnat påvisas. Missbildningsfrekvensen var något förhöjd och indikerade en svag påverkan 2016, 2018, 2020, 2022 och 2023, men var större 2019 (3,3 %) och ffa. 2024 (5'3 %) och tydde på en betydande respektive stark påverkan av något miljögift och lokalen riskflaggas dessa år. Möjligen kan miljögiftspåverkan vara orsak till de artfattiga och dåligt varierade samhället.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB20. Penningbyån, Penningby

Datum: 2024-08-29

Stations EU-CD: SE662117-166366 Koordinater: 6621114 / 708197 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA55074976
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-10 m uppströms träbro

Vattendragsbredd: 5,5 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 16,3 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 12,6 (måttlig)
EK (IPS): 0,65 (måttlig)
TDI: 79,8 (svag/betydande)
% PT: 14,0 (betydande)
ACID: 7,22 (nära neutralt)
Antal räknade taxa: 75
Diversitet: 4,83
Missbildningar (%): 1,4 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

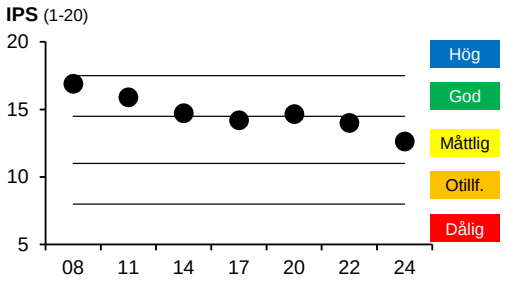
Kommentar årets undersökning

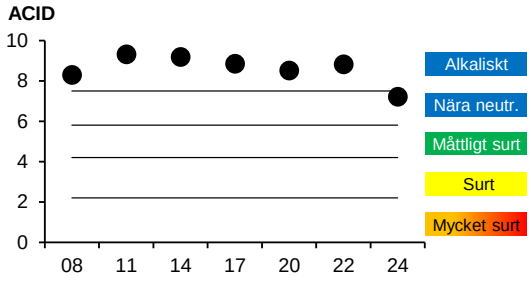
IPS-indexet i Penningbyån vid Penningby motsvarade måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, men nära stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande och i viss mån föroreningstoleranta (har dock ej värde för %PT) *Navicula germainii* tillsammans med artgrupperna *Cocconeis placentula* och *Achnanthidium minutissimum* group III (även de näringskrävande). Den föroreningståliga *Sellaphora nigri* s.lat var relativt vanlig. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Den relativt ovanliga *Platessa holsatica* noterades.
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, 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
20/22/24	13,8	måttlig	81,9	stark/mkt. stark	7,8	försumbar/svag	Måttlig	8,19	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vart tredje år 2008-2020 samt vartannat år sedan 2022. IPS-indexet har minskat från att ligga i god status 2008 och 2011, i gränslandet mellan god och måttlig 2014-2022 till måttlig status 2024. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) av IPS ligger i måttlig status. Artgruppen *Achnanthidium minutissimum* övergick från group II till group III 2017, dvs. från den mindre till den mer näringskrävande formen. Medelbredden har dock legat i gränslandet mellan dessa båda grupper, men år 2024 var det tydligt breda former i provet. Kiselalgssamhället har övervägande bestått av näringskrävande och föroreningstoleranta arter alla år, åtminstone sedan 2011, vilket indikerar att group III stämmer bäst med övriga artsammansättningen.
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden samtliga år fram till 2024 då det sjönk till nära neutralt (dock relativt nära alkaliskt). Treårsmedelvärdet ligger i alkaliskt.
Andelen missbildningar har beräknats sedan 2011 och har varje år fram t.o.m. 2021 visat samma resultat, dvs. försumbar påverkan av miljögifter. År 2022 var missbildningsfrekvensen relativt stor och indikerade en betydande påverkan av miljögifter och 2024 något lägre och visade svag påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB25. Taxingeån, mynning

Datum: 2024-08-13

Stations EU-CD: SE657010-158565 Koordinater: 6569415 / 631534 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA91437542
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholm
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-10 m nedströms bron

Vattendragsbredd: 4,5 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 12,5 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 15,0 (god)
EK (IPS): 0,77 (god)
TDI: 57,8 (svag/betydande)
% PT: 6,3 (försumbar/svag)
ACID: 8,08 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 57
Diversitet: 4,28
Missbildningar (%): 2,4 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

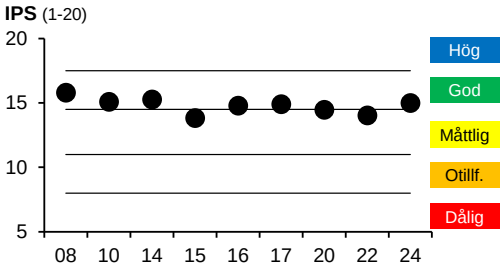
IPS-indexet i Taxingeån motsvarade god status. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttlig status och stödparametern %PT visade en betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group III (28 %) tillsammans med släktet *Fragilaria.* Släktet utgör ett flertal svårbestämda arter och de som t.ex. benämns *gracils* och *rumpens* tillhör arter som kommer delas upp inför nästa års taxalista. Dock osäkert om det förbättrar klassningarna då de nya arterna oftast inte har indexvärden. Det noterades ett fåtal mer näringskänsliga arter, men även en del föroreningstoleranta , t.ex. *Fistulifera saprophila, Mayamaea permitis* och *Gomphonema parvulum,* vilket skvallrar om påverkan av organisk förorening. Vattentemperaturen var relativt låg jämfört med övriga lokaler i undersökningen.
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,4 %, vilket kan tyda på en betydande påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, och lokalen **riskflaggas**.

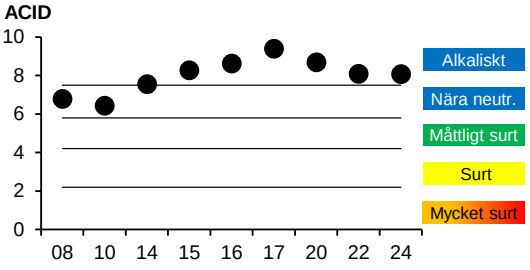
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	14,5	god	62,4	svag/betydande	9,2	försumbar/svag	God	8,30	Alkaliskt

på gränsen till måttlig





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2008, 2010, 2014-2017 samt vartannat år sedan 2020. IPS har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) av IPS ligger precis på gränsen mellan god och måttlig status. Kiselalgssamhället består av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande kiselalger, men med tyngdpunkt på näringskrävande. År 2008 saknades makroskopiska påväxtalger på lokalen och 2010 var täckningsgraden mindre än 5 %. Vid undersökningen 2014 var täckningsgrad av fintrådiga alger något högre än 2010 (omgivningen kring provtagningslokalen delvis avverkad och gallrad 2014), men 2015 var förhållandena kraftig försämrade och täckningsgraden var hela 80 %. Därefter har andelen stadigt minskat från cirka 20 % 2016-17 till 0 % 2024. Både IPS-indexet och den ökade förekomsten av fintrådiga alger indikerade en sämre vattenkvalitet 2015 jämfört med övriga år. Surhetsindexet ACID ökade från nära neutrala förhållanden 2008 och 2010 (relativt nära måttligt surt) till alkaliska förhållanden 2014-2024.
Andelen missbildningar har beräknats sedan 2014 och visade försumbar miljögiftspåverkan de två första åren (2014 och 2015), men ökade till svag påverkan 2016 och 2017 och betydande påverkan 2020, 2022 och 2024 (riskflaggning).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB30. Tyresån, Tyresö

Datum: 2024-09-03

Stations EU-CD: SE657067-164264 Koordinater: 6570878 / 687987 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA34553904
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-10 m nedströms gångbro

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17,4 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 13,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,70 (måttlig)
TDI: 89,1 (stark/mkt. stark)
% PT: 16,2 (betydande)
ACID: 8,52 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 52
Diversitet: 4,29
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Tyresån vid Tyresö motsvarade måttlig status. Stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT indikerade en betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande kiselalgerna *Amphora pediculus* (22 %), artgruppen *Cocconeis placentula* (12,8 %) och N*avicula tripunctata* (6,3 %) samt den även föroreningståliga *Nitzschia sociabilis* (9,7 %).

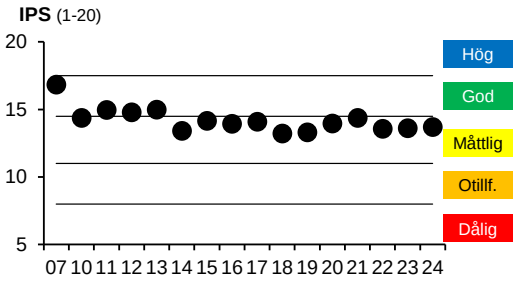
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

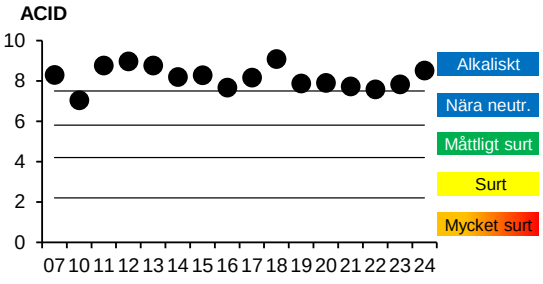
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22-24	13,6	måttlig	89,7	stark/mkt. stark	17,0	betydande	Måttlig	7,98	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007 och årligen sedan 2010. IPS-indexet har legat i måttlig status, men mer eller mindre nära gränsen mot god de flesta åren och TDI har visat mycket stark påverkan av näringsämnen. %PT var förhöjd och indikerade betydande påverkan av organisk förorening 2014-2019, 2022-24, men var lägre övriga år (försumbar/svag påverkan). Det bättre resultatet 2007 beror främst på att artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (group II) dominerade då (42 %). Fram till och med 2012 var det group II (dvs. den medelbreda formen som anses näringskänslig till måttligt näringskrävande) som observerades, medan det var group III (dvs. den breda näringsrika formen) därefter. Andelen *A. minutissimum* har efter 2007 varit liten och inte haft så stor effekt på IPS som 2007. En del planktiska, eller sjölevande arter förekommer på lokalen varje år.
Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år utom 2010 då värdet hamnade i nära neutralt.
Analys av missbildningar har utförts alla år. 2007, 2014, 2017 och 2021 var missbildningsfrekvensen mellan 1-2 %, dvs. det indikerades en svag miljögiftspåverkan. Åren 2010 och 2023 var andelen större och en riskflaggning för stark respektive betydande påverkan utfärdas. Övriga år noterades mindre än 1,0 % missbildningar, vilket innebär att ingen,

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB39:3. Åvaån, Åvavägen

Datum: 2024-09-03

Stations EU-CD: SE656365-164590 Koordinater: 6563603 / 691087 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA42946128
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
Provplats: 5-15 nedströms kulvert

Vattendragsbredd: 2 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 13,8 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 17,1 (god)
EK (IPS): 0,87 (god)
TDI: 36,2 (försumbar)
% PT: 2,9 (försumbar/svag)
ACID: 5,40 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 4,05
Missbildningar (%): 2,4 (betydande)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

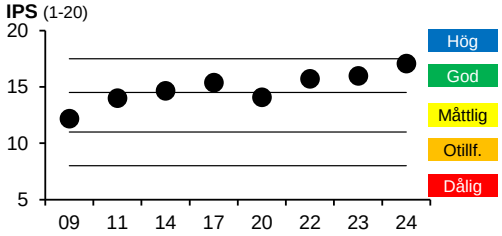
Kommentar årets undersökning

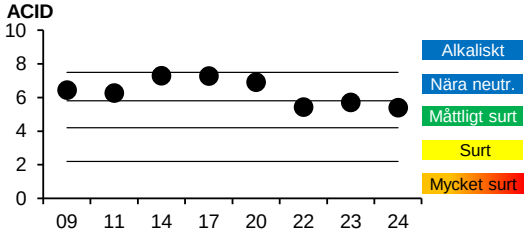
Det var mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen något. Resultatet är svårtolkat eftersom ett i grunden mer eller mindre näringsfattigt, svagt surt vatten verkar vara lokalt påverkad av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening samt dessutom av inflöde av brackvatten.
IPS-indexet indikerade god status, surhetsindexet ACID måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4), och andelen missbildade kiselalgsskal betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande (innebär **riskflaggning**). ACID ligger dock övre delen av klassintervallet, dvs. närmare nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).
Kiselalgssamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga (t.ex. *Psammothidium abundans, Achnanthidium subatomoides)* och näringskrävande (t.ex. *Navicula cryptocephala)* arter samt vissa föroreningstoleranta (vanligast var *Sellaphora nigri* s.lat.). En av de dominerande arterna var den surhetståliga *Eunotia minor,* ca 21 %), men det noterades dessutom vissa brackvattensarter (t.ex. *Fragilaria cassubica, Gomphonema exiguum* var. *minutissimum),* eller som trivs i hög elektrolythalt (t.ex. *Epithemia sorex, Planothidium delicatulum).*

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22-24	16,3	god	44,8	svag/betydande	10,5	betydande	God	5,52	Måttligt surt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Provtagning i Åvaån utfördes vid Fiskfällan åren 2009, 2011, 2014 och 2017, vilket är cirka 70 meter nedströms lokalen som togs 2020-24 vid Åvavägen. Lokalerna kan anses jämförbara, men den nedströms kan vara mer utsatt för brackvattensinflöde. IPS-indexet har ökat sedan 2009 då det låg i måttlig, relativt nära otillfredsställande status. Därefter har IPS legat i gränslandet mellan god och måttlig status, men ökade ytterligare 2022-24 och hamnade väl inom gränserna för god status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har de flesta år varit mer eller mindre förhöjd, dvs. betydande till stark påverkan, men 2023 och 2024 visade den endast en svag påverkan. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* har ökat de tre senaste åren och det är arten *E. minor* som dominerat. Denna bidrar med att sänka ACID och höja IPS. Den betraktas dock som en artgrupp och är komplicerad då den kan uppnå betydande andel även i mer eller mindre näringspåverkade lokaler. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden 2009-2020, men sjönk till måttligt surt 2022-24 (dock mer eller mindre nära nära neutralt). Samtidigt noterades även vissa salt/brackvattensarter, vilket indikerar bakflöde av brackvatten.
Andelen missbildningar har beräknats sedan 2011 och var mindre än 1,0 % första året (försumbar miljögiftspåverkan), men har sedan dess varit förhöjd, svag påverkan 2022 samt riskflaggning för betydande påverkan 2020 och 2024 samt stark påverkan 2014, 2017 och 2023.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB41. Oxundaån, Rosendal

Datum: 2024-08-29

Stations EU-CD: SE660657-161572 Koordinater: 6606237 / 661152 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA11670060
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-5 m uppströms bro

Vattendragsbredd: 8 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 18,6 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig)
EK (IPS): 0,72 (måttlig)
TDI: 77,0 (svag/betydande)
% PT: 2,4 (försumbar/svag)
ACID: 7,50 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 30
Diversitet: 2,47
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG nära god

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT mkt nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

I Oxundaån vid Rosendal motsvarade IPS-indexet måttlig status. Indexvärdet låg nära gränsen mot god status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen, men %PT var lågt och indikerade försumbar påverkan av organisk förorening. Diversiteten var dock relativt låg på grund av dominans (60,5 %) av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula.* En betydande andel av kiselalgssamhället bestod av planktiska arter (dvs. sådana som främst lever frilevande i sjöar). Vanligast var den näringskrävande *Aulacoseira granulata* var. *granulata* (12 %).

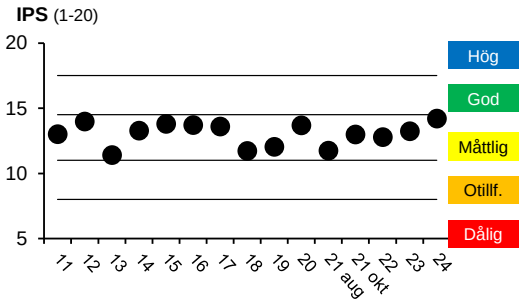
Surhetsindexet ACID hamnade på gränsen mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden.

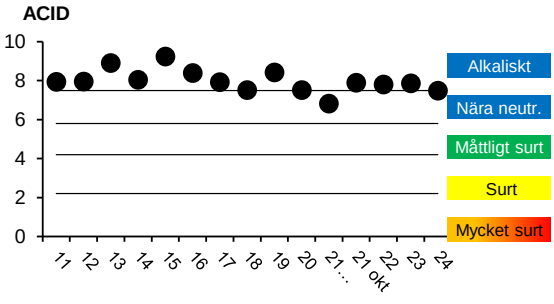
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22-24	13,4	måttlig	79,0	svag/betydande	11,8	betydande	Måttlig	7,72	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011. År 2021 undersöktes lokalen två gånger (i augusti i regi av Länsstyrelsen och i oktober i regi av Oxunda vattensamverkan, kommunal övervakning). IPS-indexet har visat måttlig status vid samtliga tillfällen. Sämre år är 2013, 2018, 2019 och 2021 (aug) då indexvärdet låg mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande. Bättre år är ffa. 2012 och 2024 då IPS hamnade relativt resp. nära gränsen mot god status. Artsammansättningen var något annorlunda 2019 och 2021 (aug) då andelen av små centriska kiselalger var stor. Dessa har förmodligen sitt ursprung i sjön uppströms och medför viss osäkerhet till IPS eftersom de är svårbestämda.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats varje år och har för det mesta varit mindre än 1,0 %, dvs. försumbar påverkan av miljögifter. År 2015, 2019 och 2022 indikerade frekvensen dock en svag påverkan (gränsfall försumbar/svag 2019 och 2022).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB44. Turingeån, Turinge

Datum: 2024-08-13

Stations EU-CD: SE656503-159335 Koordinater: 6564445 / 639303 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA56009995
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-10 m nedströms vägbro

Vattendragsbredd: 3,5 m
Medeldjup provyta: 0,25 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17,2 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 10,1 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,52 (otillfreds.)
TDI: 74,4 (svag/betydande)
% PT: 27,4 (stark)
ACID: 7,84 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 74
Diversitet: 4,80
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Turingeån hade ett IPS-index motsvarande otillfredsställande status. Klassningen styrks av att stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande *Navicula escambia* (22 %, den tål hög elektrolythalt, även svagt bräckt vatten)). Bland föroreningstoleranta arter var den mycket tåliga *Nitzschia palea.* Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

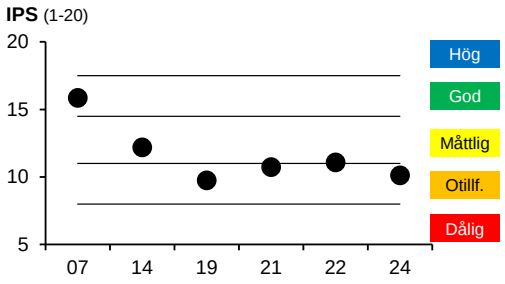
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

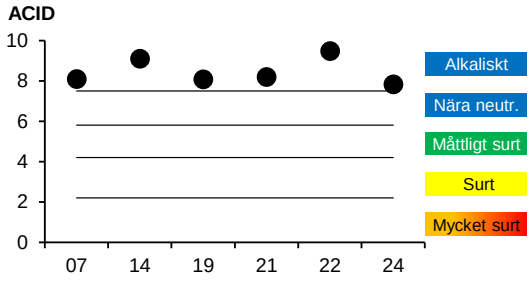
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/22/24	10,6	otillfreds.	77,1	svag/betydande	24,3	stark	Otillfreds.	8,51	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2014, 2019 och 2021-22. IPS-indexet minskade drastiskt från god status 2007 till måttligt status 2014, vidare till otillfredsställande 2019. År 2021-22 ligger IPS i gränslandet av måttlig och otillfredsställande, medan 2024 visade tydligt otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2021/22/24) ligger i otillfredsställande status. Det bör poängteras att bedömningen 2007 är osäker på grund av att artgruppen *Achnanthidium minutissimum,* som dominerade då (53 %), hamnade i group II (näringskänsliga till måttligt näringskrävande arter, ADM2), medan den har tillhört group III (näringskrävande arter, ADM3) övriga år (dock ofta nära gränsen mot ADM2, men ADM3 bör stämma för denna lokal). Sämst resultat kan konstateras 2019 då andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) var mycket stor (andelen var stor 2021 och 2024).
Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden samtliga år.
Andelen missbildningar har beräknats sedan 2014 och har hela tiden varit mindre än 1,0, vilket betyder att ingen eller endast en försumbar påverkan av miljögifter har kunnat påvisas med hjälp av kiselalger.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

AB54. Saxbroån (Kagghamraån), Saxbro

Datum: 2024-08-13

Stations EU-CD: SE655669-161457 Koordinater: 6556342 / 660573 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA69057477
Län: 1 Stockholm
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-5 m nedströms vägbro

Vattendragsbredd: 3,5 m
Medeldjup provyta: 0,25 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 15 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 13,8 (måttlig)
EK (IPS): 0,70 (måttlig)
TDI: 77,6 (svag/betydande)
% PT: 19,3 (betydande)
ACID: 8,24 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 82
Diversitet: 5,12
Missbildningar (%): 1,5 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

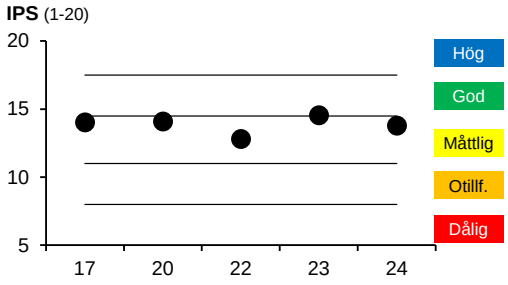
Kommentar årets undersökning

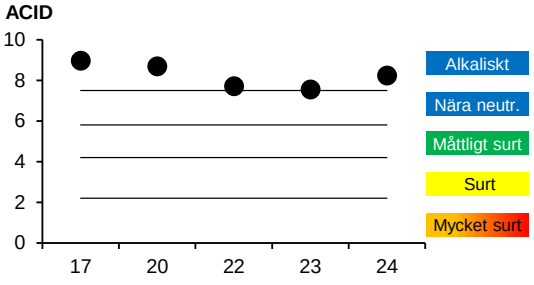
I Saxbroån (Kagghamraån) vid Saxbro motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT indikerade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen respektive betydande påverkan av organisk förorening. I kiselalgssamhället dominerade de näringskrävande kiselalgerna *Cocconeis placentula* s.lat. (19,8 %) och *Navicula lanceolata* (10 %). Den sistnämnda är enligt litteraturen en indikatorart för övergödning. Den trivs i kallare vatten varför reproduktionen brukar öka under vinter och vår, minska under högsommar. Den har ett brett toleransspektrum för organisk förorening, från opåverkat/svagt påverkat till måttligt och starkt påverkat. Den har dock fått värde för %PT, dvs. att den är tolerant mot organisk förorening, förmodligen för att den är vanlig i mycket näringsrika och förorenade miljöer (Lange-Bertalot 2001). Antalet räknade arter var mycket högt, liksom diversiteten.
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,5 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22-24	13,7	måttlig	79,5	svag/betydande	16,2	betydande	Måttlig	7,84	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2017, 2020 och 2022-24. IPS har indikerat måttlig status hela tiden, men indexvärdet har hamnat mer eller mindre nära gränsen mot god status alla år utom 2022. Stödparametern %PT har dock visat stark (nära mycket stark 2017) respektive betydande (nära stark 2020, 2022, 2024) påverkan av organisk förorening, vilket stärker det bedömningen måttlig status. IPS hamnade på gränsen mellan god och måttlig status år 2023 och då var %PT lägre än övriga år. *Navicula lanceolata* var särskilt vanlig 2017, men även 2020 och 2024 var andelen betydande (i viss mån 2022-23).

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla åren.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 % eller mindre än 1,0 % de fyra första åren (försumbar påverkan), men något större 2024 och indikerade en svag miljögiftspåverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning
S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder föroreningstolerans och 5 betyder föroreningskänslighet
V = indikatorvärde enligt en skala 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator
pH = surhetsvärde, där 1 = acidobiont, 2 = acidofil, 3 = circumneutral, 4 = alkalifil och 5 = alkalibiont (se förklaring nedan)
cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen
Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som cf.

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerante valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal
Diversitet = Shannon-indexet H´
Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:
ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthidium 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 *Achnanthidium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2022): 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

AB5. Bällstaån, travbron

2024-08-29

Lokalkoordinater: 6584700 / 666726 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	101		24,6	4
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	8		2,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	20		4,9	2
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	8		2,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	12		2,9	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	13		3,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	9		2,2	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula wiesneri Lange-Bertalot	NWIE	3,0	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	3,0	1	4	3		0,7	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	4		1,0	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	29		7,1	1
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	17		4,1	
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	22		5,4	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	111		27,1	6
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	25		6,1	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**410**			**13**
SUMMA (antal taxa):					**29**			

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

Antal taxa:	*29*	TDI (0-100):	89,0	ADMI (%):	24,6	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,44*	% PT:	46,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	434	Odefinierad (‰):	0	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,2	ACID:	8,39	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	566	*Missbildade (%):*	*3,2*	*ADMI (µm):*	*2,85*

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

AB10:2. Husbyån, Södra Beteby

2024-08-13

Lokalkoordinater: 6557080 / 681696 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	10		2,5	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	119		29,2	3
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	92		22,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	6		1,5	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	4		1,0	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4	4	1,0	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2	2	0,5	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	
Halamphora sp. (Cleve) Levkov	HALS	0,0	0	0	1		0,2	
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vjiver, Lange-Bertal	HUCO	4,0	1	4	4		1,0	
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	9		2,2	2
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	10		2,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	11		2,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	5		1,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	4		1,0	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,7	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Prestauroneis integra (W. Smith) Bruder	PITE	3,0	3	3	3		0,7	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium lauenburgianum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLAU	4,0	1	5	1		0,2	
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	55		13,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	2		0,5	
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	1	1	0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	2		0,5	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**408**			**5**
SUMMA (antal taxa):					**52**			

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

Antal taxa:	*52*	TDI (0-100):	81,2	ADMI (%):	29,2	Acidofil (‰):	17	Alkalibiont (‰):	5		
Diversitet:	*3,71*	% PT:	25,7	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (‰):	400	Odefinierad (‰):	42	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,8	ACID:	7,97	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	537	*Missbildade (%):*	*1,2*	*ADMI (µm):*	*2,80*

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

AB12:4. Moraån, S Eneskolan

2024-08-13

Lokalkoordinater: 6551943 / 646452 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	1	1	0,2	
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	25		6,1	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	51		12,4	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	8		2,0	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	53		12,9	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	5		1,2	
Epithemia sp.	EPIS	4,4	3	0	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1	1	0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	7	1	1,7	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7	1
Gomphosphenia fontinalis Lange-Bertalot, Ector & Werum	GPFO	2,0	3	4	1	1	0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	58		14,1	10
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	9		2,2	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6		1,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2	2	0,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1	1	0,2	
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	13		3,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	25		6,1	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	99		24,1	2
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	7		1,7	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**410**			**13**
SUMMA (antal taxa):					**39**			

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

Antal taxa:	*39*	TDI (0-100):	82,3	ADMI (%):	12,4	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,72*	% PT:	29,5	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	402	Odefinierad (‰):	27	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,7	ACID:	9,31	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	568	*Missbildade (%):*	*3,2*	*ADMI (µm):*	*2,77*

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

AB15. Märstaån, Steninge

2024-08-29

Lokalkoordinater: 6610860 / 659362 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	226		54,7	11
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	9		2,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	49		11,9	3
Cymbella excisa Kützing var. excisa	CAEX	4,0	2	4	3		0,7	2
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema minusculum Krasske	GMIS	5,0	1	0	10		2,4	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	17		4,1	1
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	34		8,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	14		3,4	1
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	16		3,9	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	1
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	16		3,9	3
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**413**			**22**
SUMMA (antal taxa):					**19**			

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

Antal taxa:	*19*	TDI (0-100):	81,3	ADMI (%):	54,7	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*2,49*	% PT:	16,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	598	Odefinierad (‰):	24	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,7	ACID:	8,73	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	378	*Missbildade (%):*	*5,3*	*ADMI (µm):*	*3,16*

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

AB20. Penningbyån, Penningby

2024-08-29

Lokalkoordinater: 6621114 / 708197 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

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	2	2	0,5	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	42		9,7	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	2		0,5	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	4		0,9	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	5		1,1	
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	51		11,7	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira pusilla (Meister) Tuji and Houki	AUPU	3,8	1	3	1		0,2	
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	47		10,8	3
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	2		0,5	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,4	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	4		0,9	
Fragilaria capucina Desmazieres 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	1
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2	2	0,5	
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 sp.	FRAS	4,0	1	0	8		1,8	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1		0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1	1	0,2	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomphosphenia fontinalis Lange-Bertalot, Ector & Werum	GPFO	2,0	3	4	2	2	0,5	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,1	1
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	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	8		1,8	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	8	1	1,8	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	54		12,4	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	18		4,1	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia garrensis Hustedt	NZGA	3,0	2	0	1	1	0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	4		0,9	
Platessa holsatica (Hustedt) Lange-Bertalot	PLHO	3,8	1	0	3		0,7	
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	2		0,5	
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	3		0,7	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	33		7,6	
Sellaphora pseudoventralis (Hustedt) Chudaev & Gololobova	SEPV	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	13	1	3,0	
Sellaphora schadei Wetzel, Ector, Van de Vijver, Compère & Mann	SSHD	4,1	1	3	1	1	0,2	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	9		2,1	1
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	17		3,9	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4	3	0,9	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	7		1,6	
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**435**			**6**
SUMMA (antal taxa):					**75**			

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

Antal taxa:	*75*	TDI (0-100):	79,8	ADMI (%):	9,7	Acidofil (‰):	23	Alkalibiont (‰):	16		
Diversitet:	*4,83*	% PT:	14,0	EUNO (%):	2,3	Circumneutral (‰):	234	Odefinierad (‰):	60	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,6	ACID:	7,22	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	667	*Missbildade (%):*	*1,4*	*ADMI (µm):*	*2,91*

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

AB25. Taxingeån, mynning

2024-08-13

Lokalkoordinater: 6569415 / 631534 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	7		1,7	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	116		28,3	6
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	4		1,0	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		1,0	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	5		1,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	17		4,1	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	12		2,9	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	14		3,4	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	5		1,2	1
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	56	56	13,7	1
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	39	39	9,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	4	4	1,0	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	10		2,4	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2	2	0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	4		1,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3	3	0,7	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta laterostrata Hustedt	NVDL	4,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	9		2,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	9		2,2	2
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	6		1,5	
Sellaphora pseudoventralis (Hustedt) Chudaev & Gololobova	SEPV	4,0	1	4	2		0,5	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	4		1,0	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	11		2,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		1,0	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**410**			**10**
SUMMA (antal taxa):					**57**			

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

Antal taxa:	*57*	TDI (0-100):	57,8	ADMI (%):	28,3	Acidofil (‰):	15	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,28*	% PT:	6,3	EUNO (%):	1,5	Circumneutral (‰):	700	Odefinierad (‰):	80	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	15,0	ACID:	8,08	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	205	*Missbildade (%):*	*2,4*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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

AB30. Tyresån, Tyresö

2024-09-03

Lokalkoordinater: 6570878 / 687987 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	33		8,0	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	91		22,0	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	5		1,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	53		12,8	
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	3		0,7	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	4	2	1,0	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	2		0,5	1
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	5		1,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	1	1	0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6	2	1,5	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	4		1,0	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	4		1,0	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	6		1,5	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	9		2,2	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	10		2,4	1
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	10		2,4	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1	1	0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	18	1	4,4	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	26		6,3	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	18		4,4	1
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	40		9,7	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	3,0	1	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	10		2,4	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	2	0,5	
Stephanodiscus hantzschii Grunow f. tenuis (Hustedt) Håkansson & Stoermer	SHTE	3,0	1	5	2		0,5	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1	1	0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					**413**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**52**			

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

Antal taxa:	*52*	TDI (0-100):	89,1	ADMI (%):	8,0	Acidofil (‰):	5	Alkalibiont (‰):	22		
Diversitet:	*4,29*	% PT:	16,2	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	252	Odefinierad (‰):	24	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,7	ACID:	8,52	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	697	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,90*

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

AB39:3. Åvaån, Åvavägen

2024-09-03

Lokalkoordinater: 6563603 / 691087 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	12		2,9	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	108		26,1	6
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	2		0,5	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2	
Cocconeis scutellum Ehrenberg var. parva (Grunow) Cleve	CSPA	0,0	0	5	2		0,5	
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	86		20,8	
Eunotia paratridentula Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EPTD	5,0	3	2	1	1	0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4	1
Fragilaria cassubica Witkowski & Lange-Bertalot	FCSU	2,0	2	4	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	2		0,5	
Gomphonema exiguum Kützing var. minutissimum Grunow	GEMI	2,0	2	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	4	4	1,0	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	15		3,6	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	19		4,6	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	8		1,9	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	7		1,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,7	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	4		1,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	2		0,5	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	12		2,9	
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	4		1,0	
Psammothidium chlidanos (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PCHL	5,0	1	2	2	2	0,5	
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	6		1,4	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	33		8,0	2
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1	1	0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	10		2,4	1
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	7		1,7	
Stauroneis parathermicola Lange-Bertalot	SPTH	0,0	0	0	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	4		1,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	2	2	0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**414**			**10**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

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

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	36,2	ADMI (%):	26,1	Acidofil (‰):	307	Alkalibiont (‰):	17		
Diversitet:	*4,05*	% PT:	2,9	EUNO (%):	21,0	Circumneutral (‰):	512	Odefinierad (‰):	80	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,1	ACID:	5,40	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	85	*Missbildade (%):*	*2,4*	*ADMI (µm):*	*2,68*

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

AB41. Oxundaån, Rosendal

2024-08-29

Lokalkoordinater: 6606237 / 661152 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	13		3,1	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	12		2,9	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	3		0,7	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	11		2,7	
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	1		0,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	50		12,1	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	250		60,5	2
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2	2	0,5	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	2		0,5	
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	4		1,0	
Gomphonella olivacea (Hornemann) Rabenhorst	GLOV	4,0	1	5	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	14		3,4	
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	7		1,7	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	2		0,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	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	9		2,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	6		1,5	
Thalassiosira pseudonana Hasle & Heimdal	TPSN	2,0	2	4	1	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					**413**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**30**			

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

Antal taxa:	*30*	TDI (0-100):	77,0	ADMI (%):	3,1	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	22		
Diversitet:	*2,47*	% PT:	2,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	80	Odefinierad (‰):	0	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,2	ACID:	7,50	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	898	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*3,02*

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

AB44. Turingeån, Turinge

2024-08-13

Lokalkoordinater: 6564445 / 639303 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	36		8,9	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Caloneis fontinalis (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	CFON	4,8	1	4	1	1	0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	23		5,7	1
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	2		0,5	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2	2	0,5	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	3		0,7	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		1,0	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	3		0,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4	4	1,0	
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	3	3	0,7	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5	
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1	1	0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		2,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	13		3,2	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	89		22,0	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	18		4,4	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	15	2	3,7	2
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula neomundana (Lange-Bertalot & Rumrich) Lange-Bertalot, Jarlman & Van de Vi	NNMU	3,0	1	0	1		0,2	
Navicula opportuna Hustedt	NOPP	4,7	1	0	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	9	9	2,2	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2	2	0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2	2	0,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	6		1,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	36		8,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	8		2,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	3	3	0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	18		4,4	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Planothidium daui (Foged) Lange-Bertalot	PDAU	4,8	2	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	3		0,7	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	9		2,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella lacrimula J.D. English	SLAC	3,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					**405**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**74**			

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

Antal taxa:	*74*	TDI (0-100):	74,4	ADMI (%):	8,9	Acidofil (‰):	12	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*4,80*	% PT:	27,4	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (‰):	395	Odefinierad (‰):	37	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,1	ACID:	7,84	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	553	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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

AB54. Saxbroån (Kagghamraån), Saxbro

2024-08-13

Lokalkoordinater: 6556342 / 660573 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10460 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	10		2,5	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	27		6,7	1
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	15		3,7	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	12		3,0	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	1		0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	7		1,7	
Chamaepinnularia submuscicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	80		19,8	4
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3	3	0,7	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	3	1	0,7	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	4		1,0	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		1,0	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3	3	0,7	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	1	1	0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	1		0,2	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	4		1,0	
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	2		0,5	
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vjiver, Lange-Bertal	HUCO	4,0	1	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1	1	0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	7		1,7	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	3		0,7	
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	14	4	3,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	7		1,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	12		3,0	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	41		10,1	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	5		1,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	5		1,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	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	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7	
Parlibellus protractoides (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	PAPR	2,6	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	10		2,5	
Planothidium rostratoholarcticum Lange-Bertalot & Bąk	PROH	3,4	1	4	1		0,2	
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	1		0,2	1
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	11		2,7	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	6		1,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	1		0,2	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	4		1,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3	1	0,7	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	7		1,7	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					**405**			**6**
SUMMA (antal taxa):					**82**			

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

Antal taxa:	*82*	TDI (0-100):	77,6	ADMI (%):	6,7	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	20		
Diversitet:	*5,12*	% PT:	19,3	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	291	Odefinierad (‰):	42	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,24	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	640	*Missbildade (%):*	*1,5*	*ADMI (µm):*	*2,82*

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

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

AB5. Bällstaån, travbron

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-29	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3,5 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	3,7 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	14,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-5 m uppströms travbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	30%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	20%
Undervattensväxter (hela blad):	20%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms; Stranderosion - lokal

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

-

AB10:2. Husbyån, Södra Beteby

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62063 Husbyån	Stations EU-CD:	SE655712-163569
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6557080 / 681696
Vattenförekomst:	WA62051966	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	16,2 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-5 m nedströms väg

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Påverkan

Biotopvård - lokal

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

-

AB12:4. Moraån, S Eneskolan

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62063 Moraån	Stations EU-CD:	SE655252-160019
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6551943 / 646452
Vattenförekomst:	WA77846827	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	<5%
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	17 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,15 m			fors	saknas

Provlokalens läge: vid litet kvill, vid ände på mindre stig

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	x	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	20%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Påverkan

Damm - uppströms

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

-

AB15. Märstaån, Steninge

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-29	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	15,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-5 m uppströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	50%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	10%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	30%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: <5%

Påverkan

Giftutsläpp - uppströms; Kulverterat - uppströms

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

Prov taget på näckrios och grovnate. Annat=buskamark

AB20. Penningbyån, Penningby

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-29	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	5,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	16,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-10 m uppströms träbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	30%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	100%
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	2

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Övrigt

Mycket lågt vattenstånd. Döda fontinalis fanns på stenar ovan vattenytan. Swecos kommentar: Stations-ID ligger längre nedströms, vid mynningen till Edsviken.

AB25. Taxingeån, mynning

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE657010-158565
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6569415 / 631534
Vattenförekomst:	WA91437542	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholm		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4,5 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	<5%
Vattendragsbredd (normal):	4,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	12,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,25 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-10 m nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Påverkan

Biotopvård - lokal + uppströms; Dammrivning - uppströms

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

-

AB30. Tyresån, Tyresö

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-09-03	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	17,4 °C	ström	<5%
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-10 m nedströms gångbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	60%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	X
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	10%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	Lönn
Buskar:	5-50 %	Lönn
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	<5 %	-
Övrigt:	5-50 %	fyllnadsmaterial för vägbank

Beskuggning: >50%

Påverkan

Regleringspåverkad - lokal; Väg/bebyggelse - lokal

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

Swecos kommentar. StationsID ligger längre nedströms.

AB39:3. Åvaån, Åvavägen

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-09-03	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	13,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 5-15 nedströms kulvert

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	10%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Påverkan

Biotopvård - lokal

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

Swecos kommentar: StationsID lite längre nedtröms.

AB41. Oxundaån, Rosendal

Vattenområdesuppgifter

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

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-29	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	18,6 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-5 m uppströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Giftutsläpp - uppströms; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

Prov taget på näckros

AB44. Turingeån, Turinge

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE656503-159335
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6564445 / 639303
Vattenförekomst:	WA56009995	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3,4 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	3,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	17,2 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-10 m nedströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Påverkan

Väg/bebyggelse - lokal + uppströms

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

-

AB54. Saxbroån (Kagghamraån), Saxbro

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62063 Kagghamraån	Stations EU-CD:	SE655669-161457
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6556342 / 660573
Vattenförekomst:	WA69057477	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Joakim Pansar	Syfte:	Regional miljöövervakning RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3,5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	3,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	15 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-5 m nedströms vägbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	x	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	x	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	60%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Påverkan

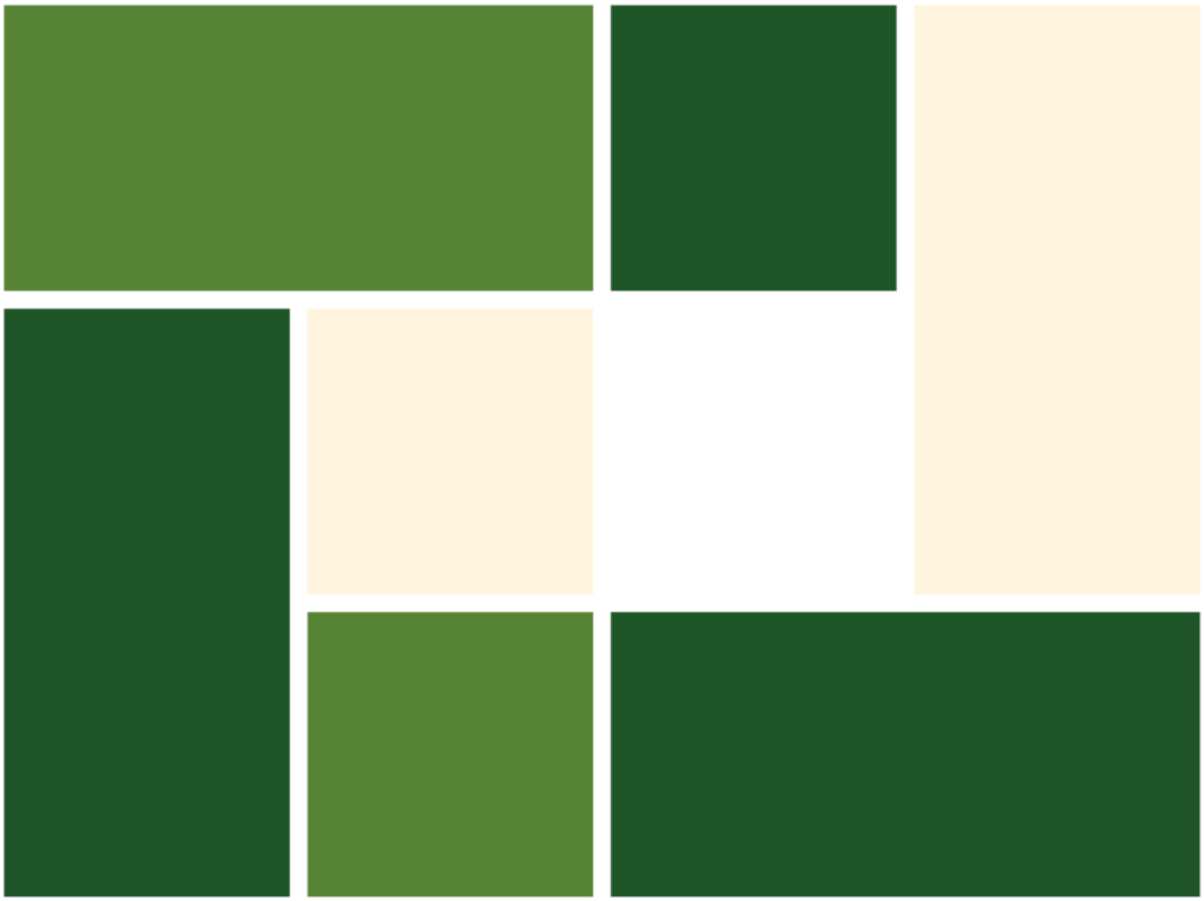
Väg/bebyggelse - uppströms

Närmiljö 0-30 m

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

Övrigt

-



Länsstyrelsen
Stockholm

www.lansstyrelsen.se/stockholm