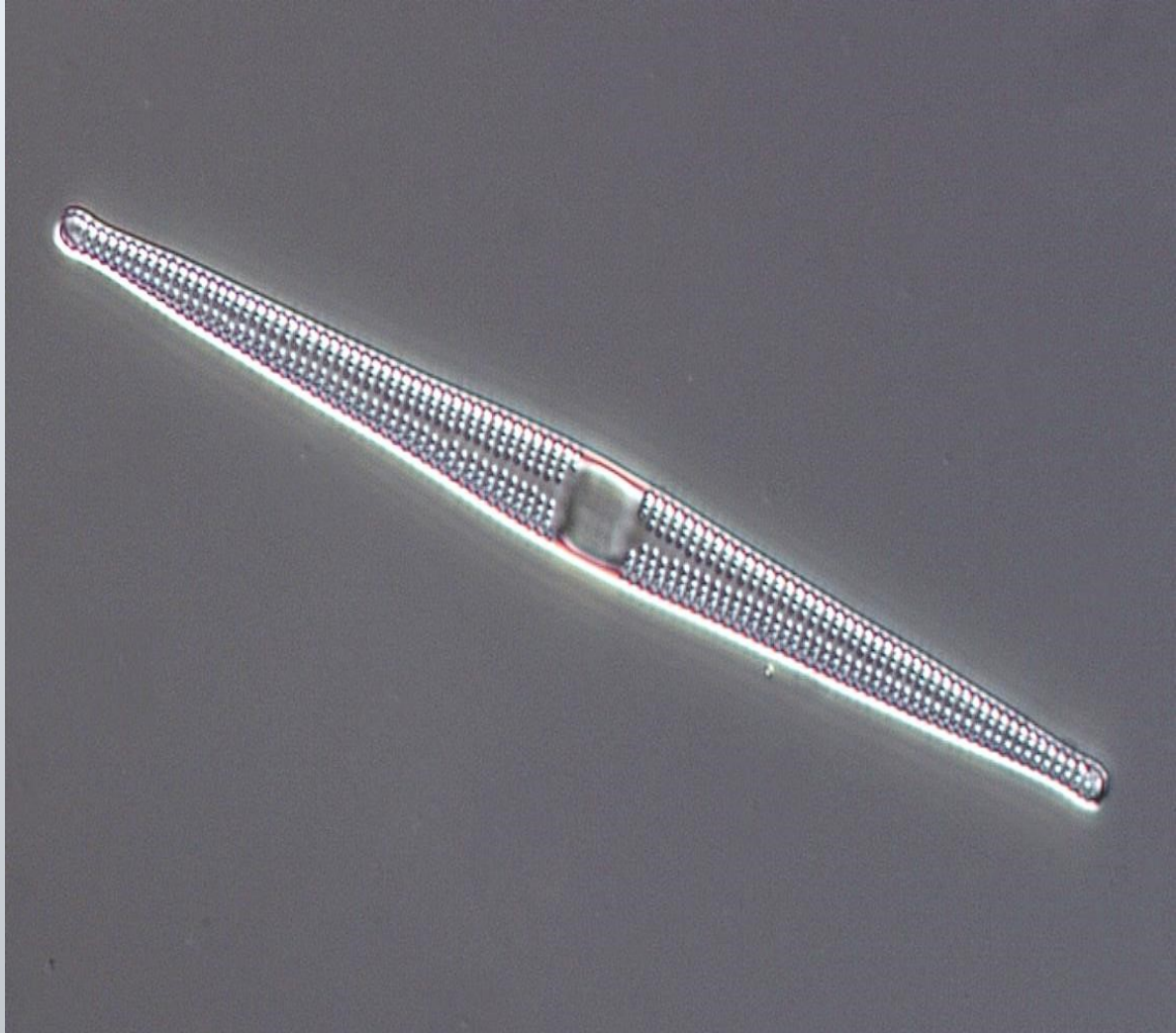




Fakta 2016:14



Länsstyrelsen
Stockholm

Publiceringsdatum
2016-11-08

Rapporten är författad av Iréne Sundberg, med medverkan av Ylva Meissner.

Kontaktpersoner

Enheten för miljöanalys och miljöplanering
Telefon: 010- 223 10 00
stockholm@lansstyrelsen.se

Kiselalger i Stockholms län 2016

En undersökning av elva vattendragslokaler

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm att utföra kiselalgsanalyser på 11 vattendragslokaler i Stockholms län år 2016.

Undersökningen är ett led i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt vara 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".

Bild ovan föreställer kiselalgen Ctenophora pulchella © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Kiselalger i Stockholms län 2016

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Stockholms län

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

Karta: Länsstyrelsen i Stockholm

Bilder: Omslagsbilden föreställer den näringskrävande kiselalgen *Ctenophora pulchella*

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

Sammanfattning

I Stockholms län undersöktes år 2016 kiselalger på 11 lokaler. Statusklassningen (närings- och organisk föroreningspåverkan) gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. Som stöd till detta index har även mängden näringskrävande (TDI) respektive andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats.

På två lokaler – AB15 Märstaån och AB25 Taxingeån – visade IPS-indexet klass 2, **god status**. Båda ligger dock **i riskzonen för att hamna i måttlig status**.

Måttlig status konstaterades, med fallande IPS-index, i AB26-2 Mölnboån, AB30 Tyresån, AB10 Husbyån, AB41 Oxundaån, AB40 Älvestaån och AB14 Muskån-Hammerstaån. De tre förstnämnda låg mer eller mindre nära gränsen mot god status.

Sämst resultat visade AB5 Bällstaån, AB6 Fitunaån och AB48 Oxundaån-Väsbyån, som hamnade i klass 4, **otillfredsställande status**. Alla hade mycket stor andel föroreningstoleranta former (%PT), vilket styrker klassningen.

Surhetsindexet ACID visar vilken pH-regim vattnet tillhör och är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7.

Alla lokalerna bedömdes 2016 ha **alkaliska** (årsmedelvärdet för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3) förhållanden.

Missbildningar på kiselalgsskalen kan indikera en möjlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening.

De flesta lokalerna hade en andel som var mindre än 1 %, vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av någon annan förorening än näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Andelen missbildningar var svagt förhöjd (1,0 -1,9 %) i AB5 Bällstaån, AB15 Märstaån och AB25 Taxingeån, vilket kan tyda på en svag påverkan.

Innehållsförteckning

Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys	6
Utvärdering	8
IPS och statusklassning	8
ACID och surhetsklassning.....	9
Missbildade kiselalgsskal	10
Arter och diversitet	11
Resultat och diskussion	12
IPS och statusklassning.....	12
ACID och surhetsklassning	14
Jämförelser med tidigare undersökningar.....	15
Missbildade kiselalgsskal	17
Arter och diversitet.....	17
Referenser.....	19
Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger.....	21
Bilaga 2. Artlistor.....	33
Bilaga 3. Tabeller	45
Bilaga 4. Missbildade kiselalgsskal.....	48
Bilaga 5. Lokalbeskrivningar	49

Inledning

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

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i Europa, liksom i många andra länder. I Hering et al. (2006) rekommenderas kiselalger som bioindikator i de flesta typer av europeiska vattendrag. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (nä-ringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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



AB14 Muskån-Hammerstaån, AB25 Taxingeån och AB41 Oxundaån i Stockholms län 2016.

Metodik

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

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes på 11 lokaler (Tabell 1, Figur 2) mellan 10-23 augusti 2016 av Länsstyrelsen i Stockholm enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser finns i Bilaga 5.

Analys

Framställning av kiselalgspreparat gjordes av Ylva Meissner och kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Minst 400 kiselalggsskal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2. På alla lokaler beräknades även andelen missbildade skal. Vidare gjordes en dokumentation och beskrivning av förekommande skador. Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades finns i Bilaga 4.

Metoden innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på botten-substrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixeras med etanol.

Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter.



Figur 1. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker.



Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2016 (karta från Länsstyrelsen i Stockholm).



AB6 Fitunaån och AB26-2 Mölnboån i Stockholms län 2016.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2016.

Nr	Vatten/lokal	Stations EU-id (enligt VISS)	Datum	Koordinater (SWEREF 99_TM)		Syfte
				N	E	
AB5	Bällstaån, travbron	SE658515-162050	2016-08-10	6584700	666726	RMÖ, Trendvattendrag
AB6	Fitunaån, Fituna	SE655036-161240	2016-08-15	6550025	658499	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag
AB10	Husbyån, (Haninge), Årsta	SE655612-163654	2016-08-23	6556055	682573	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag
AB14	Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård	SE654648-162526	2016-08-23	6546291	671396	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag
AB15	Märstaån, Steninge	SE661127-161399	2016-08-10	6610914	659365	RMÖ, Trendvattendrag
AB25	Taxingeån, Taxinge	SE657010-158565	2016-08-15	6569415	631534	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag
AB26	Mölnboån, Usta	SE654520-158950	2016-08-15	6544570	635683	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag
AB30	Tyresån, Tyresö	SE657067-164264	2016-08-23	6570878	687987	RMÖ, Trendvattendrag
AB40	Älvestaån, Älvesta	SE656904-161729	2016-08-23	6568738	663176	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag
AB41	Oxundaån, Rosendal	SE660657-161572	2015-08-17	6606237	661152	RMÖ, Trendvattendrag
AB48	Oxundaån-Väsbyån	SE660252-161856	2016-08-10	6602223	664041	RMÖ, Extensiv kartering av vattendrag

Utvärdering

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets handbok (Naturvårdsverket 2007) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

IPS och statusklassning

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes enligt programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>) och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 2.

IPS, Indice de Polluo-sensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982) är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag eller i en sjö.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns.

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

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

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

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

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna % PT och TDI. Vidare anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde).

Klass	Status	IPS-värde	EK-värde	%PT	TDI
	Referensvärde	19,6			
1	Hög	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	< 10	< 40
2	God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	$\geq 0,41$ och $< 0,56$	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	$< 0,41$	> 40	> 80

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) beräknas på samma sätt som IPS. Skillnaden är att känslighetsvärdet anger känsligheten mot näringsrikedom och att låga värden visar en hög känslighet. Observera att Sverige använder TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.

År 2015 har en omfattande revidering av indexvärdena för olika kiselalgsarter genomförts av SLU, Uppsala, Jarlman Konsult AB, Lund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke. De flesta ändringarna rör TDI-indexet och eftersom detta index endast är en stödparameter har inga omräkningar av äldre data utförts.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass.

ACID och surhetsklassning

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

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

En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent. I Omnidia anges den relativa abundansen av van Dams grupper i promille, varvid 0 ersätts med 10.

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthes 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

Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid respektive enbart vid pH > 7), eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Tabell 3. Bedömning av surhet i vatten med hjälp av kiselalgsindexet ACID; indelning i fem surhetsklasser. 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. (Färgmarkeringarna för surhetsklasserna är anpassade till Naturvårdsverkets Handbok 2007:4, kap. 4.2.2, sid 66.)

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	≥ 7,3	≥ 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

Missbildade kiselalgsskal

I denna undersökning beräknades även förekomsten av missbildade (deformerade) kiselalgsskal på alla lokaler, enligt Havs- och Vattenmyndigheten 2016. Om missbildningsfrekvensen var större än 1 % efter att de första 400 skalerna räknats, fortsatte räkningen upp till minst 1000 skal. Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades lokal för lokal i denna undersökning finns i Bilaga 4.

En missbildningsfrekvens över 1 % indikerar en möjlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening. En preliminär indelning av missbildningsfrekvens och påverkansgrad finns i Tabell 4.

Missbildningar på kiselalgsskal kan se olika ut och vara olika tydliga. De delas in i två olika typer (Figur 3) och i två deformationsgrader enligt Tabell 5. Det finns emellertid för närvarande inte några belegg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna.

Erfarenheter från tidigare undersökningar (t.ex. Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011) har visat att andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, kan orsaka missbildningar på kiselalgsskalen. En preliminär metod för missbildningar på kiselalgsskal som miljögiftsindikator finns i den senaste undersökningstypen (Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys, Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

Tabell 4. Preliminär indelning av missbildningsfrekvens (Havs- och Vattenmyndigheten 2016) och påverkansgrad (enligt Jarlman Konsult AB, Lund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke).

Preliminär klassning av missbildningsfrekvens		Preliminär påverkansgrad
<1 %	ingen eller obetydlig	ingen eller obetydlig
1-2 %	låg	svag
2-4 %	måttlig	måttlig
4-8 %	hög	stark
> 8 %	mycket hög	mycket stark

Tabell 5. Indelning av olika missbildningstyper samt förklaring av vad som ingår i respektive kategori (Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

Missbildningskategorier	
onormal form - svag missbildning	onormalt mönster – svag missbildning
onormal form – stark missbildning	onormalt mönster – stark missbildning
Onormal form:	Onormalt mönster:
asymmetri	avvikande striering
böjning	avvikande raf
inbuktning	övriga avvikelser i mönster
utbuktning	
övriga avvikelser i form	

Arter och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 15 räknade arter; diversitet < 1,50) kan det bero på någon form av störning på lokalen.



Figur 3. Exempel på de två missbildningskategorierna onormalt mönster (avvikande striering t.v.) och onormal form (asymmetri mitten). Längst till höger ett skal med normal form och normalt mönster av *Eolimna minima*.

Resultat och diskussion

Under provtagningsperioden var vattennivån låg på de flesta lokalerna. Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID finns presenterade i Tabell 6-7, sorterade från högsta till lägsta IPS- respektive ACID-värde. Tabeller med lokalerna angivna i nummerordning redovisas i Bilaga 3. I kapitlet finns även resultaten av missbildningsanalyserna och i Bilaga 4 finns en tabell över de missbildningar som noterades i undersökningen 2016. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. För vissa tidigare år har IPS-indexen räknats om eftersom några arters indexvärden har ändrats. Om omräkningen endast inneburit en liten skillnad har det inte kommenterats i denna rapport. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2.

IPS och statusklassning

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

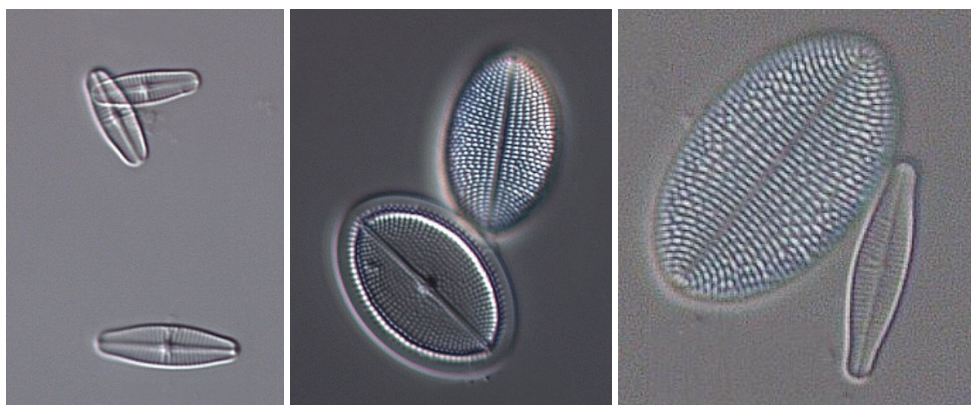
I AB15 Märstaån och AB25 Taxingeån visade IPS-indexet klass 2, **god status** (Tabell 6). Båda låg emellertid nära gränsen mot klass 3 och kan sägas ligga i **riskzonen för att hamna i måttlig status**. Båda dominerades av näringskrävande arter (Figur 4), men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var endast svagt förhöjd.

De flesta lokalerna (6 st.) hade indexvärden som motsvarar klass 3, **måttlig status**. Dessa är i fallande IPS-ordning AB26-2 Mölnboån, AB30 Tyresån, AB10 Husbyån, AB41 Oxundaån, AB40 Älvestaån och AB14 Muskån-Hammerstaån (Tabell 6). De tre förstnämnda låg mer eller mindre nära gränsen mot god status. Sämst i klassen måttlig status hamnade AB14 Muskån-Hammerstaån och hade stor andel föroreningstoleranta arter (%PT).

IPS-indexet i AB48 Oxundaån-Väsbyån, AB5 Bällstaån och AB6 Fitunaån motsvarade klass 4, **otillfredsställande status**. Oxundaån-Väsbyån och Bällstaån låg nära gränsen mot måttlig status, men klassningen otillfredsställande status styrks av att andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket stor (Tabell 6).

Tabell 6. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Stockholms län 2016. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Grå rad markerar klassgräns. (Otillfreds. = otillfredsställande)

2016											
Nr	Vattendrag/lokal	Antal räknade arter		Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Status
AB15	Märstaån, Steninge	19	1,96	14,8	2	76,6	2-3	8,1	1-2	2	God
AB25	Taxingeån, Taxinge	54	4,16	14,8	2	64,9	2-3	9,2	1-2	2	God
AB26-	Mölnboån, Usta	31	2,06	14,4	3	76,9	2-3	7,6	1-2	3	Måttlig
AB30	Tyresån, Tyresö	47	3,70	14,2	3	93,0	4-5	14,4	3	3	Måttlig
AB10	Husbyån, (Haninge), Årsta	49	3,21	14,0	3	67,2	2-3	12,6	3	3	Måttlig
AB41	Oxundaån, Rosendal	28	3,23	13,8	3	89,8	4-5	18,4	3	3	Måttlig
AB40	Älvestaån, Älvesta	72	5,05	12,5	3	86,6	4-5	17,1	3	3	Måttlig
AB14	Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård	71	5,14	12,4	3	78,2	2-3	25,9	4	3	Måttlig
AB48	Oxundaån-Väsbyån	32	3,33	10,7	4	86,0	4-5	41,5	5	4	Otillfreds.
AB5	Bällstaån, travbron	33	3,76	10,7	4	93,4	4-5	54,0	5	4	Otillfreds.
AB6	Fitunaån, Fituna	45	3,12	10,2	4	91,4	4-5	66,2	5	4	Otillfreds.



Figur 4. I AB15 Märstaån vid Steninge dominerade de näringstålga artgrupperna *Achnanthes minutissimum* group III (breda former) t.v. och *Cocconeis placentula* mitten. Bilden längst till höger visar ett skal av vardera.

ACID och surhetsklassning

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

Alla lokaler i Stockholms län 2016 klassades antingen som **alkaliska**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3, eller **nära neutrala**, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3 (Tabell 7), dvs. inga surhetsproblem föreligger.

Tabell 7. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Stockholms län 2016. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID. Lokaler är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Grå rad markerar klassgräns.

2016											Surhetsklass
Nr	Vattendrag/lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	
AB15	Märstaån, Steninge	54,6	0,2	0	2	582	413	0	2	9,98	Alkaliskt
AB26-	Mölnboån, Usta	64,9	0,7	0	7	686	294	0	14	9,13	Alkaliskt
AB25	Taxingeån, Taxinge	31,3	0,7	0	10	687	280	10	14	8,64	Alkaliskt
AB14	Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård	7,8	0,5	0	5	295	654	7	39	8,50	Alkaliskt
AB41	Oxundaån, Rosendal	12,6	0,7	0	7	144	837	7	5	8,41	Alkaliskt
AB5	Bällstaån, travbron	8,2	0,0	0	0	223	763	7	7	7,91	Alkaliskt
AB6	Fitunaån, Fituna	5,0	0,0	0	0	149	835	0	17	7,69	Alkaliskt
AB40	Älvestaån, Älvesta	5,8	0,0	0	0	188	626	12	174	7,68	Alkaliskt
AB30	Tyresån, Tyresö	4,8	0,0	0	0	183	779	29	10	7,68	Alkaliskt
AB48	Oxundaån-Väsbyån	3,3	0,0	0	0	225	706	52	17	7,51	Alkaliskt
AB10	Husbyån, (Haninge), Årsta	50,4	15,7	0	131	663	190	5	12	6,32	Nära neutralt

Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler, utom AB26-2 Mölnboån har undersökts tre eller flera gånger tidigare i Stockholms (Bilaga 1; Sundberg & Jarlman 2007 & 2009, Sundberg & Meissner 2011, 2012, 2013, 2014a, 2014b & 2015, Sundberg 2012). AB26-2 Mölnboån ligger vid Usta 1600 meter nedströms ordinarie lokal benämnd AB26 Hjortberga och betraktas som en ny lokal.

I AB15 Märstaån och AB25 Taxingeån visar treårsmedelvärdet av IPS klass 2, **god status** (Tabell 8, Bilaga 1). Båda ligger dock mycket nära gränsen mot klass 3 och kan sägas ligga i **riskzonen för att hamna i måttlig status**.

På övriga lokaler hamnar treårsmedelvärdena i klass 3, måttlig status (Tabell 8). AB30 Tyresån ligger i den övre, dvs. bättre delen av klassintervallet, medan de andra ligger väl inom gränserna för måttlig status. Sämst resultat uppvisar AB5 Bällstaån, vars treårsmedelvärde ligger nära gränsen mot klass 4, otillfredsställanden status. IPS-indexet visade klass 5, dålig status och hade extremt stor andel föroreningstoleranta kiselalger (Figur 5) första gången lokalen undersöktes 2008, men flyttades sedan ca 690 meter längre uppströms vilket gör att den inte är riktigt jämförbar med övriga år. Bedömningen har varierat mellan måttlig och otillfredsställande status 2011-2016 och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har hela tiden varit stor eller mycket stor (Figur 5).

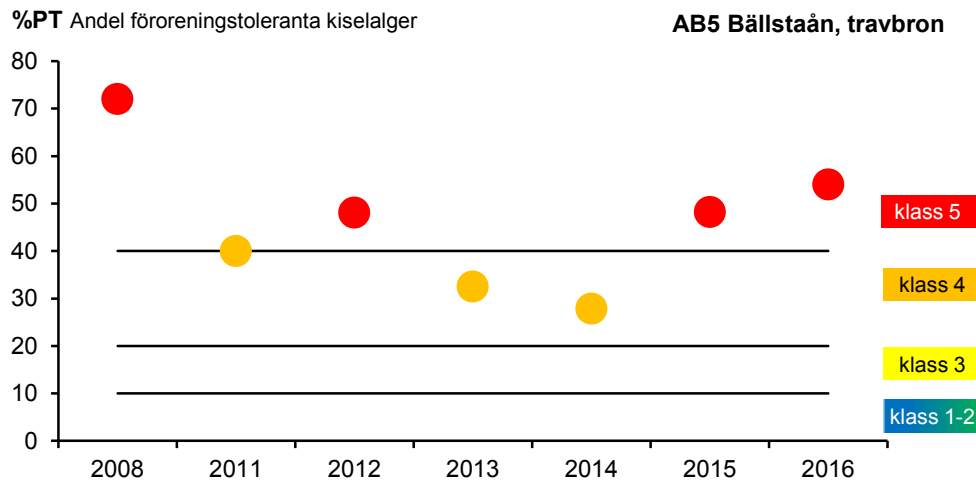
Tabell 8. Treårsmedelvärden (se Bilaga 1 för vilka år som ingår) för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassningar enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag som undersöktes i Stockholms län 2016.

Treårsmedelvärden									
Vattendrag/lokal	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Statusklass	ACID	Surhetsklass
AB5 Bällstaån	11,3	3	86,4	4-5	43,4	5	Måttlig	8,16	Alkaliskt
AB6 Fitunaån	12,2	3	75,8	2-3	43,3	5	Måttlig	7,64	Alkaliskt
AB10 Husbyån	12,9	3	60,5	2-3	17,2	3	Måttlig	7,52	Alkaliskt
AB14 Muskån-Hammerstaån	13,1	3	64,5	2-3	20,3	4	Måttlig	7,10	Nära neutralt
AB15 Märstaån	14,6	2	69,0	2-3	7,9	1-2	God	9,32	Alkaliskt
AB25 Taxingeån	14,6	2	59,8	2-3	11,8	3	God	8,17	Alkaliskt
AB30 Tyresån	14,1	3	88,1	4-5	15,1	3	Måttlig	8,05	Alkaliskt
AB40 Älvestaån	12,8	3	86,0	4-5	13,4	3	Måttlig	7,38	Nära neutralt
AB41 Oxundaån	13,7	3	78,2	2-3	16,4	3	Måttlig	8,57	Alkaliskt
AB48 Oxundaån-Väsbyån	11,7	3	79,7	2-3	34,1	4	Måttlig	8,51	Alkaliskt

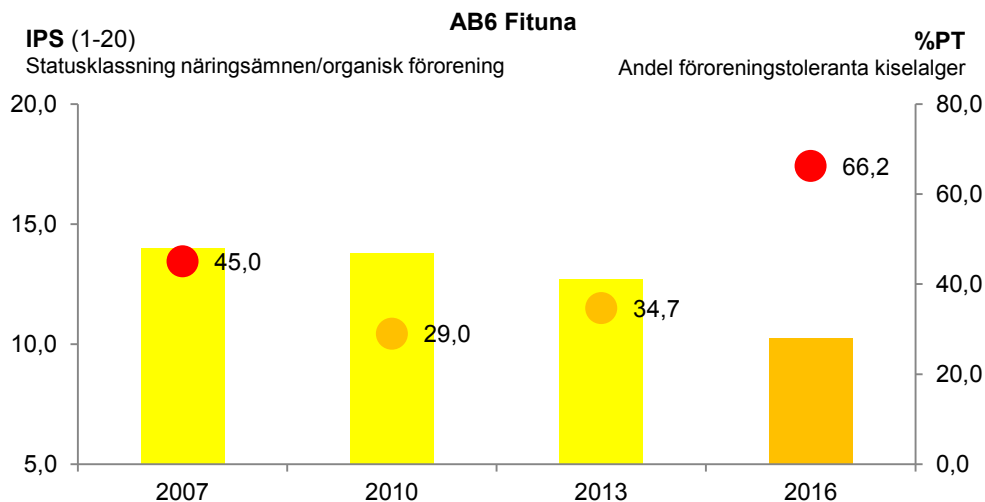
I AB6 Fitunaån verkar tillståndet ha försämrats, eftersom IPS indexet minskat och visade måttlig status 2007, 2010 och 2013, men hamnade i otillfredsställande status 2016 (Bilaga 1, Figur 6). Även för AB48 Oxundaån-Väsbyån har tillståndet försämrats. IPS-indexet visade måttlig status 2007, men både 2011

och 2016 låg det i otillfredsställande status (Bilaga 1). Treårsmedelvärdet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet måttlig status (Tabell 8).

I AB10 Husbyaån verkar det istället ha skett en förbättring där IPS indexet ökat varje år, från otillfredsställande status 2008 till måttlig status, relativt nära god status 2016 (Bilaga 1).



Figur 5. Andelen kiselalger som är indikatorer för förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) i AB5 Bällstaån vid travbron (Solvalla) i Stockholms län 2016.



Figur 6. IPS-index (staplar) som visar påverkan av näringsämnen/organisk förorening och %PT, andel föroreningstoleranta kiselalger (punkter) i AB6 Fitunaån i Stockholms län 2016. Färgerna representerar statusklass.

Vad gäller surheten har samtliga lokaler antingen bedömts som nära neutrala eller alkaliska alla år, dvs. att ingen surhetspåverkan föreligger (Tabell 8, Bilaga1).

Missbildade kiselalgsskal

Analys av missbildningar på kiselalgsskalen utfördes på samtliga lokaler i Stockholms län 2016, (Tabell 9, Bilaga 4).

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 % eller mindre än 1 % på de flesta punkter, vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av någon annan förorening än näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening.

Mellan 1,0 -1,9 % missbildningar noterades i AB5 Bällstaån, AB15 Märstaån och AB25 Taxingeån (Tabell 9), vilket kan tyda på en svag påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

På lokaler som undersökts tidigare med avseende på missbildningar konstaterades en svag påverkan (1-2 %) i AB5 Bällstaån även 2014 (Tabell 9). AB30 Tyresån har vissa år haft en förhöjd andel missbildningar. Åren 2007 och 2014 var andelen låg (svag påverkan), men hög (4-8 %) 2010, vilket bör visa en stark påverka av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande (Tabell 9).

Tabell 9. Andelen missbildningar på kiselalgsskal samt preliminär påverkansgrad på de undersökta lokalerna i Stockholms län 2016 samt resultat från tidigare undersökningar. ("-" = ingen analys)

Nr.	Vatten, lokal	Missbildningsfrekvens (%)									Missbildningsfrekvens (%) & preliminär påverkansgrad 2016
		07	08	09	10	11	12	13	14	15	
AB5	Bällstaån, travbron		0,0			0,5	0,5	0,0	1,4	1,9	1,9 svag
AB6	Fitunaån, Fituna	-			-			0,9			0,7 ingen eller obetydlig
AB10	Husbyån, Årsta		-		-			0,0			0,5 ingen eller obetydlig
AB14	Muskån-Hammerstaån	-	-		-			0,0	0,5		0,9 ingen eller obetydlig
AB15	Märstaån, Steninge	0,2	0,0			0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	1,0 svag
AB25	Taxingeån, Taxinge		-		-				0,2	0,7	1,4 svag
AB26-	Mölnoån, Usta										0,5 ingen eller obetydlig
AB30	Tyresån, Tyresö	1,0			5,7	0,5	0,0	0,7	1,2	0,9	0,9 ingen eller obetydlig
AB40	Älvestaån, Älvesta	-			-					0,0	0,7 ingen eller obetydlig
AB41	Oxundaån, Rosendal					0,0	0,0	0,0	0,2	1,5	0,5 ingen eller obetydlig
AB48	Oxundaån-Väsbyån	-				0,0					0,7 ingen eller obetydlig

Arter och diversitet

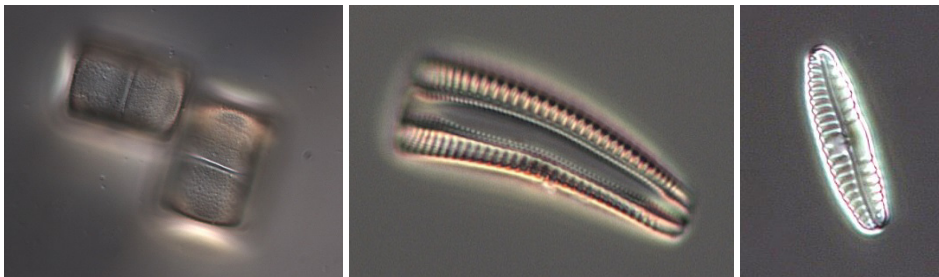
Ingen lokal hade mycket lågt antal räknade arter och/eller mycket låg diversitet, men värdena var låga i AB15 Märstaån där de näringskrävande artgrupperna *Achnanthes minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula* dominerade kiselalgssamhället (Figur 4). Dessa båda artkomplex kan vara vanliga i näringsrika miljöer

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 15/(< 1,5) kan det bero på någon form av störning.

Antalet räknade arter var högt (> 60) och diversiteten hög (> 4,5) i AB14 Muskån-Hammerstaån och AB40 Älvestaån (Tabell 6).

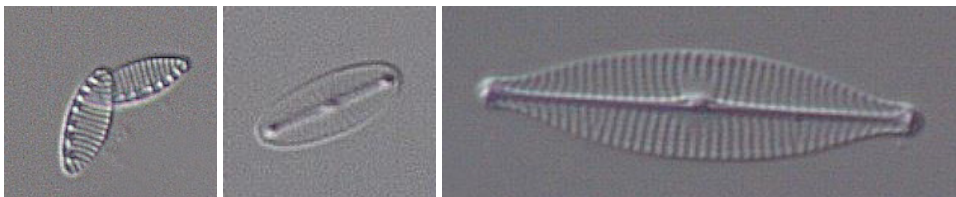
Samtliga lokaler i undersökning var mer eller mindre näringsrika, varför arter som trivs i näringsfattiga vatten var fåtaliga. I AB25 Taxingeån, som hade god status (dock nära måttlig), förekom vissa näringskänsliga arter, t.ex. *Psammotidium abundans*. Även i AB15 Märstaån konstaterades god, nära måttlig, status 2016. Där noterades bara mer eller mindre näringskrävande arter, men statusklassningen blir inte sämre på grund av att föroreningstoleranta arter var relativt få.

Typiska för näringsrika vatten och som förekom på flera av lokalerna undersökningen är *Achnanthes minutissimum* group III (breda former,), *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula* (Figur 4), *Gomphonema angustatum*, *Melosira varians* (Figur 7), *Navicula antonii*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula lanceolata*, *Nitzschia dissipata*, *Planothidium frequentissimum*, *Reimeria sinuata* (Figur 7), *Rhoicosphenia abbreviata* (Figur 7) och *Surirella brebissonii* var. *kützingii*.



Figur 7. De näringskrävande arterna *Melosira varians*, *Rhoicosphenia abbreviata* och *Reimeria sinuata*.

Till näringståliga arter som dessutom är indikatorer på förekomst av lättnedbrytbart organiska förorening hör *Eolimna minima* (Figur 3), *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* (Figur 8), *Navicula gregaria* (Figur 8), *Nitzschia inconspicua* (Figur 8), *Nitzschia palea*, *Nitzschia paleacea*, och *Tryblionella debilis*. Vissa av dessa arter förekom i betydande antal på lokalerna med de lägsta IPS-indexen i undersökningen. Lägst IPS-index och störst andel föroreningstoleranta kiselalger hade AB6 Fitunaån. Där dominerade *Eolimna minima* (50 %) i kiselalgssamhället.



Figur 8. De föroreningstoleranta kiselalgerna *Nitzschia inconspicua*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Navicula gregaria*.

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformationer 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 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/vattenforvaltning/nationell-vagledning-och-foreskrifter-for-vattenforvaltning.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.

- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/vattenforvaltning/nationell-vagledning-och-foreskrifter-for-vattenforvaltning.html>)
- 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. 2007. Kiselalger i Stockholms län 2007. En undersökning av kiselalger i vattendrag på 31 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2010. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2012. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2011. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I 2012. Kiselalger i tre av Stockholms vattendrag 2012. En undersökning av 10 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2013. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2012. En undersökning av 66 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014a. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2013. En undersökning av 71 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014b. Kiselalger i Stockholms län 2014. En undersökning av 20 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2015. Kiselalger i Stockholms län 2015. En undersökning av 13 lokaler. Medins Biologi AB.
- 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

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

1. Hög status
2. God status
3. Måttlig status
4. Otillfredsställande status
5. Dålig status

Statusklassning (surhet):

1. Alkaliskt
2. Nära neutralt
3. Måttligt surt
4. Surt
5. Mycket surt

AB5. Bällstaån, travbron**2016-08-10**

Stations EU-id: SE658515-162050

Koordinater: 6584700/666726 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Stockholm
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 3,5 m
 Medeldjup provyta: 0,2 m
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 13,2°C
 Beskuggning: <5 %

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 426 IPS: 10,7 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 33 TDI: 93,4 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,76 % PT: 54,0 (klass 5)
 Missbildningar (%): 1,9 ACID: 7,91
 EK (IPS): 0,55 (klass 4)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)**OTILFREDSSTÄLLANDE STATUS**

nära måttlig status

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

I Bällstaån vid travbron (Solvalla) motsvarade IPS-indexet klass 4, otillfredsställande status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3, måttlig status, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket stor, vilket stärker klassningen otillfredsställande status.

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

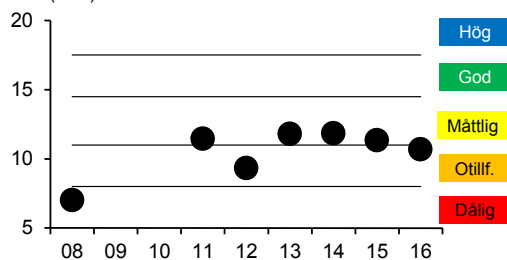
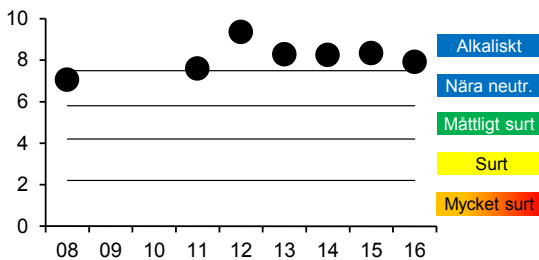
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,9 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14-16	11,3	3	86,4	4 - 5	43,4	5	8,16	Måttlig status	Alkaliskt

nära otillfredsställande status

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

År 2012 undersöktes Bällstaån av Stockholms stad, medan Länsstyrelsen i Stockholm stått för övriga undersökningar. År 2008 undersöktes en lokal som låg ca 690 meter längre nedströms och resultatet är därför inte helt jämförbart med övriga år. IPS-indexet visade där klass 5, dålig status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var anmärkningsvärt stor (72 %), vilket stärker klassningen dålig status. Åren 2011, 2013, 2014 och 2015 motsvarade IPS-indexet måttlig status, men indexvärdet har legat mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor till mycket stor alla fyra åren. År 2012 (ca 150 m uppstr.) och 2016 var IPS-indexet lägre och hamnade i otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2014-2016) av IPS hamnar i måttlig status, men det ligger nära otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet (2014-2016) av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden.

Missbildningar på kiselalgsskalen har beräknats varje år. Mindre än 1 % missbildade skal har observerats 2008, 2011 och 2012 (ingen/obetydlig påverkan). Åren 2014, 2015 och 2016 var andelen något större (1,4 - 1,9 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

AB6. Fitunaån, Fituna**2016-08-15**

Stations EU-id: SE655036-161240

Koordinater: 6550025/658499 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Nynäshamn
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 6 m
 Medeldjup provyta: 0,1 m
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 12°C
 Beskuggning: <5 %



Provplats: 20-30 m nedströms bron i forspartiets slut

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 423 IPS: 10,2 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 45 TDI: 91,4 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,12 % PT: 66,2 (klass 5)
 Missbildningar (%): 0,7 ACID: 7,69
 EK (IPS): 0,52 (klass 4)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)**OTILFREDSSTÄLLANDE STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

I Fitunaån hamnade IPS-indexet i klass 4, otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta organismer (%PT) var mycket stor, vilket styrker klassningen otillfredsställande status. *Eolimna minima* dominerade kiselalgssamhället (50 %) och är en art som indikerar förekomst av lättnedbrytbart organisk förorening.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning	(näringsämnen och organisk förorening)
2007	14,0	3	74,7	2 - 3	45,0	5	Måttlig status	ändrad bed. jmf. 2007
2010	13,8	3	66,2	2 - 3	29,0	4	Måttlig status	
2013	12,7	3	69,9	2 - 3	34,7	4	Måttlig status	
2016	10,2	4	91,4	4 - 5	66,2	5	Otillfredsställande status	

Treårsmedelvärden

10/13/16	12,2	3	75,8	2 - 3	43,3	5	Måttlig status
----------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År	ACID	Statusklassning	(surhet)	År	Andel missbildningar (%)
2007	9,34	Alkaliskt		2007	ingen analys
2010	6,68	Nära neutralt		2010	ingen analys
2013	8,54	Alkaliskt		2013	0,9
2016	7,69	Alkaliskt		2016	0,7

Treårsmedelvärde

10/13/16	7,64	Alkaliskt
----------	------	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2010 och 2013 och IPS-indexet har för åren 2007 och 2010 räknats om beroende på att vissa arters indexvärden har ändrats sedan dess. Omräkningen orsakade en sänkning av IPS-indexet båda åren och för 2007 innebar det att lokalen hamnade i klass 3, måttlig status istället för klass 2, god status.

IPS-indexet har minskat varje år och låg i måttlig status fram till 2016, då det hamnade i den sämre klassen otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2010/13/16) ligger i måttlig status. Kiselalgssamhället har tidigare varit mer varierat och artrikt, men 2016 var diversiteten lägre.

Surhetsindexet ACID hamnade i alkaliska förhållanden 2007, 2013 och 2014, men i nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) 2010. Treårsmedelvärdet (2010/13/16) visar alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % både 2013 och 2016.

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

AB10. Husbyån, (Haninge), Årsta		2016-08-23					
Stations EU-id: SE655612-163654		Koordinater: 6556055/682573 (SWEREF99 TM)					
Län: 1 Stockholm Kommun: Haninge Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län Prov taget från: växt Antal borstade stenar: Sparganium Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 0-10 m nedströms vägbro	Vattendragsbredd: 3 m Medeldjup provyta: 0,6 m Vattennivå: låg Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: mycket grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 16,8°C Beskuggning: saknas						
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 421 IPS: 14,0 (klass 3) Antal räknade taxa: 49 TDI: 67,2 (klass 2 - 3) Diversitet: 3,21 % PT: 12,6 (klass 3) Missbildningar (%): 0,5 ACID: 6,32 EK (IPS): 0,71 (klass 3)		Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening) MÄTTLIG STATUS					
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT					
Kommentar årets undersökning IPS-indexet i Husbyån vid Årsta motsvarade klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet. Förekomsten av arter som <i>Gomphonema parvulum</i> , <i>Mayamaea atomus</i> var. <i>peritis</i> och <i>Nitzschia paleacea</i> , visar att lokalen är påverkad av lättnedbrytbar organisk förorening. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Andelen av det surhetstålga släktet <i>Eunotia</i> var nära 16 %. Vanligast var <i>Eunotia minor</i> , som även kan påträffas i vissa näringsrika miljöer. Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.							
Jämförelse med tidigare undersökningar							
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)
2008	9,6	4	73,4	2 - 3	50,1	5	Otillfredsställande status
2010	11,4	3	60,8	2 - 3	25,2	4	Måttlig status
2013	13,3	3	53,5	2 - 3	13,9	3	Måttlig status
2016	14,0	3	67,2	2 - 3	12,6	3	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
10/13/16	12,9	3	60,5	2 - 3	17,2	3	Måttlig status
År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Andel missbildningar (%)			
2008	8,83	Alkaliskt	2008	ingen analys			
2010	7,32	Nära neutralt	2010	ingen analys			
2013	8,91	Alkaliskt	2013	0,0			
2016	6,32	Nära neutralt	2016	0,5			
Treårsmedelvärde							
10/13/16	7,52	Alkaliskt	mycket nära Nära neutralt				
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen flyttades år 2013 ca 90 meter uppströms jämfört övriga år, men resultaten anses vara jämförbara. Tillståndet verkar ha förbättrats sedan 2008. IPS-indexet har ökat och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har minskat. År 2008 visade IPS-indexet otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket stor (dubbelt så stor som 2010 och mer än tre gånger så stor som 2013 och 2016). Både 2010, 2013 och 2016 hamnade IPS-indexet i måttlig status, men det låg relativt nära gränsen mot otillfredsställande status år 2013 och närmare god status 2016. Vissa brackvatten arter observerades i provet 2010 och 2013. Treårsmedelvärdet (2010/13/16) visar klass 3, måttlig status. Surhetsindexet ACID har varierat mellan alkaliska (medel-pH över 7,3) och nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Treårsmedelvärdet (2010/13/16) visar alkaliskt, men mycket nära gränsen mot nära neutralt. Mindre än 1 % missbildade skal observerades både 2013 och 2016 (ingen/obetydlig påverkan).							
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646							

AB14. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård 2016-08-23

Stations EU-id: SE654648-162526

Koordinater: 6546291/671396 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm

Kommun: Nynäshamn

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Provplats: 0-5 m uppstr träbro

Vattendragsbredd: 4,5 m

Medeldjup provyta: 0,25 m

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: lugnt

Grumlighet: mycket grumligt

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 16,2°C

Beskuggning: <5 %

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 410 IPS: 12,4 (klass 3)

Antal räknade taxa: 71 TDI: 78,2 (klass 2 - 3)

Diversitet: 5,14 % PT: 25,9 (klass 4)

Missbildningar (%): 0,9 ACID: 8,50

EK (IPS): 0,63 (klass 3)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Muskån-Hammerstaån hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var stor, vilket stöder klassningen måttlig status. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

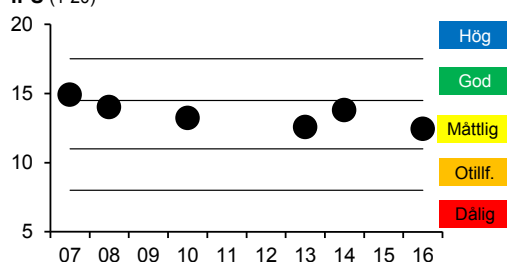
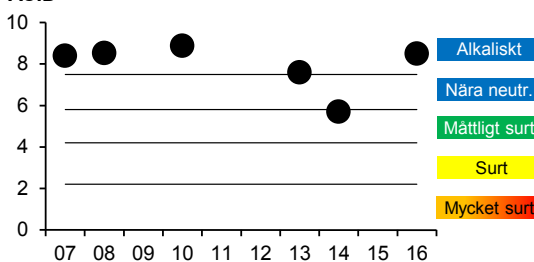
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Andelen deformerade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
13/14/16	13,1	3	64,5	2 - 3	20,3	4	7,10	Måttlig status	Nära neutralt

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

Lokalen har tidigare undersökts 2007, 2008, 2010, 2013 och 2014. Lokalen togs cirka 100 meter uppströms ordinarie lokal 2007 och flyttades något 2014 (250 meter uppströms) pga. grävarbeten, men lokalerna anses vara jämförbara.

IPS-indexet visade god status år 2007, men måttlig status följande år. Andel föroreningstoleranta arter (%PT) var betydligt större 2013 och 2016 än övriga år.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3) alla år utom 2014 då det visade måttligt sura förhållanden. Dock gjordes en expertbedömning till nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet (2013/14/16) visar nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Missbildningar räknades även 2013 och 2014, men andelen var, liksom 2016, mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl.).

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

AB15. Märstaån, Steninge**2016-08-10**

Stations EU-id: SE661127-161399

Koordinater: 6610914/659365 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm

Vattendragsbredd: 9 m

Kommun: Sigtuna

Medeldjup provyta: 0,8 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län

Vattenhastighet: lugnt

Prov taget från: växt

Grumlighet: klart

Antal borstade stenar: -

Vattenfärg: klart

Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattentemperatur: 15°C

Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas

Provplats: 0-5 m uppsträms bro

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 421 IPS: 14,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 19 TDI: 76,6 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 1,96 % PT: 8,1 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 1,0 ACID: 9,98
 EK (IPS): 0,76 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**GOD STATUS**

nära måttlig status

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

I Märstaån vid Steninge motsvarade IPS-indexet klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) svagt förhöjd. Lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Antalet räknade arter var lågt, liksom diversiteten, vilket beror på att kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthes minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,0 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

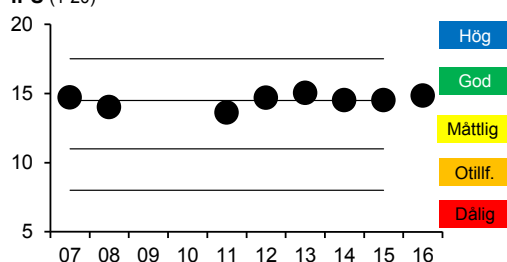
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

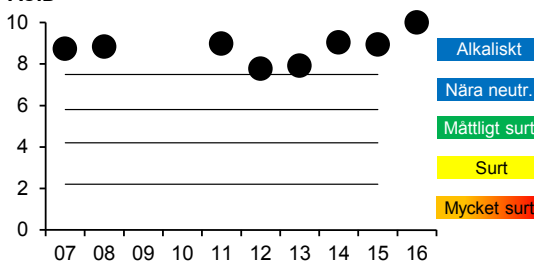
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14-16	14,6	2	69,0	2 - 3	7,9	1 - 2	9,32	God status	Alkaliskt

mycket nära måttlig status

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 samt 2007 och 2008 och har legat i gränslandet mellan god och måttlig status alla år. Sämst resultat uppvisades 2011 då IPS-indexet låg väl inom gränsen för måttlig status och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var relativt stor. Treårsmedelvärdet (2014-16) av IPS-index hamnar i god status, men det ligger mycket nära gränsen mot måttlig status.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år.

Analys av missbildningar på kiselalgsskal har gjorts varje år (retrospektivt 2007 & 2008) och har visat mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan) alla år utom 2016, som hade 1 %, vilket kan betyda en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

AB25. Taxingeån, Taxinge**2016-08-15**

Stations EU-id: SE657010-158565

Koordinater: 6569415/631534 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm

Kommun: Nykvarn

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 3,6 m

Medeldjup provyta: 0,1 m

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: lugnt

Grumlighet: klart

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 12,2°C

Beskuggning: 5-50 %

Provplats: 0-10 m nedströms bron

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 415 IPS: 14,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 54 TDI: 64,9 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 4,16 % PT: 9,2 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 1,4 ACID: 8,64
 EK (IPS): 0,75 (klass 2)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)**GOD STATUS**

nära måttlig status

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

IPS-indexet i Taxingeån motsvarade klass 2, god status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var svagt förhöjd.

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

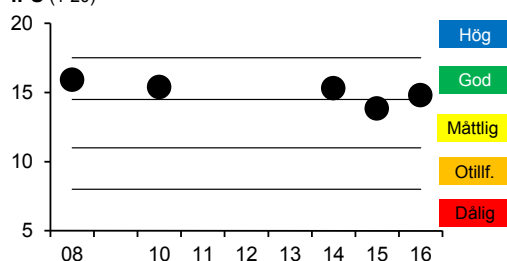
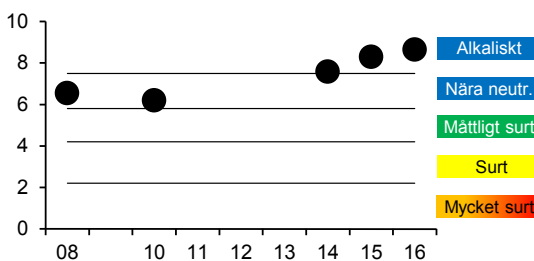
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14-16	14,6	2	59,8	2 - 3	11,8	3	8,17	God status	Alkaliskt

mycket nära måttlig status

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

Lokalen har tidigare undersökts 2008, 2010, 2014 och 2015 och visade god status de tre första åren, men år 2015 var IPS-indexet lägre och hamnade i måttlig status. En viss återhämtning har skett 2016 och lokalen hamnar i god status, dock nära måttlig status. Kiselalgssamhället består av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande former, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) större 2015. Treårsmedelvärdet (2014/15/16) av IPS ligger i god status, men mycket nära gränsen mot måttlig status. Vid undersökningen 2014 var omgivningen kring provtagningslokalen delvis avverkad och gallrad, vilket bl.a. medförde större ljusnedsläpp. År 2008 saknades makroskopiska påväxtalger helt på lokalen och 2010 var täckningsgraden mindre än 5 %. Vid undersökningen 2014 var täckningsgrad av fintrådiga alger något högre, men 2015 var förhållandena kraftigt försämrade och täckningsgraden var 80 %. År 2016 såg det bättre ut med en täckningsgrad på cirka 20 %. Både IPS-indexet och den ökade förekomsten av fintrådiga alger indikerar en försämring av vattenkvalitet 2015. En viss förbättring har skett 2016.

Surhetsindexet ACID har ökat från nära neutrala förhållanden 2008 och 2010 till alkaliska förhållanden 2014-16.

Missbildningsanalysen visade mindre än 1 % 2014 och 2015 (=ingen/obetydlig påverkan), men var något förhöjd 2016, vilket kan vara ett tecken på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

AB26-2. Mölnboån, Usta

2016-08-15

Stations EU-id: SE654520-158950

Koordinater: 6544570/635683 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm

Kommun: Södertälje

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: -

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 4,4 m

Medeldjup provyta: 0,7 m

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: lugnt

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 13°C

Beskuggning: 5-50 %



Provplats: 0-10 m nedströms vägbro

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 436

IPS: 14,4 (klass 3)

Antal räknade taxa: 31

TDI: 76,9 (klass 2 - 3)

Diversitet: 2,06

% PT: 7,6 (klass 1 - 2)

Missbildningar (%): 0,5

ACID: 9,13

EK (IPS): 0,74 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÄTTLIG STATUS

mycket nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar

Mölnboån vid Usta hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot klass 2, god status. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthes minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*, vilket gav en relativt låg diversitet. Förekomsten av *Eolimna minima*, *Fistulifera saprophila* och *Mayamaea atomus* var. *permitis*, om än i låga antal, visar att det finns en påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av

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

AB30. Tyresån, Tyresö**2016-08-23**

Stations EU-id: SE657067-164264

Koordinater: 6570878/687987 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm

Kommun: Tyresö

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 4 m

Medeldjup provyta: 0,2 m

Vattennivå: medel

Vattenhastighet: strömt

Grumlighet: klart

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 18,5°C

Beskuggning: 5-50 %



Provplats: 0-10 meter nedströms riven (fd) bro

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 416 IPS: 14,2 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 47 TDI: 93,0 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,70 % PT: 14,4 (klass 3)
 Missbildningar (%): 0,9 ACID: 7,68
 EK (IPS): 0,72 (klass 3)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)**MÄTTLIG STATUS**

nära god status

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

IPS-indexet i Tyresån vid Tyresö motsvarade klass 3, måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot klass 2, god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, vilket stärker klassningen måttlig status. *Amphora pediculus* var den dominerande näringskrävande arten i kiselalgssamhället.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,9 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

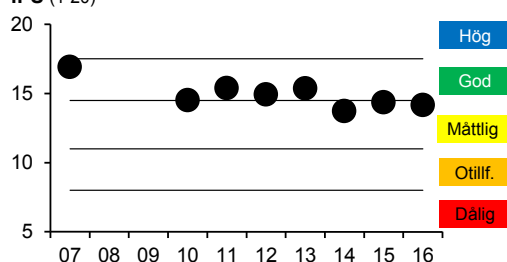
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

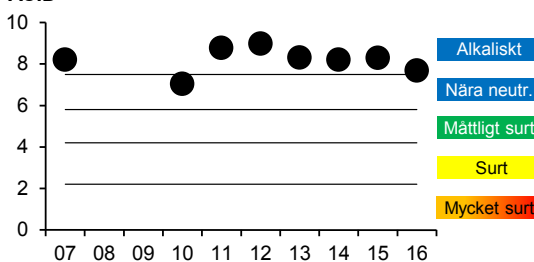
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14-16	14,1	3	88,1	4 - 5	15,1	3	8,05	Måttlig status	Alkaliskt

nära god status

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2007 och varje år sedan 2010. Till och med 2013 visade IPS-indexet god status, men det har legat i närheten av gränsen mot måttlig status 2010-2013. Åren 2014-2016 var andelen föroreningstoleranta arter (%PT) större än tidigare och IPS-indexet lägre och visade måttlig status, dock nära god status.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden de senaste sex åren.

Analys av missbildningar har gjorts alla år. Det noterades 1 % respektive 1,2 % missbildade skal 2007 och 2014, vilket kan tyda på en svag påverkan bekämpningsmedel, metaller eller liknande. År 2010 observerades relativt många missbildade skal – 5,7 % – vilket bör innebära en stark påverkan. De övriga fyra åren noterades dock mindre än 1 % missbildningar (0,5 % 2011, 0 % 2012, 0,7 % 2013 och 0,9 % 2015 & 2016).

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

AB40. Älvestaån, Älvesta		2016-08-23																																								
Stations EU-id: SE656904-161729		Koordinater: 6568738/663176 (SWEREF99 TM)																																								
Län: 1 Stockholm Kommun: Botkyrka Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagn.: Länsstyrelsen i Stockholms län Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5 Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 0-10 m nedströms trumma	Vattendragsbredd: 3,5 m Medeldjup provyta: 0,1 m Vattennivå: låg Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: mycket grumligt Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 17,5°C Beskuggning: >50 %																																									
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 414 IPS: 12,5 (klass 3) Antal räknade taxa: 72 TDI: 86,6 (klass 4 - 5) Diversitet: 5,05 % PT: 17,1 (klass 3) Missbildningar (%): 0,7 ACID: 7,68 EK (IPS): 0,64 (klass 3)		Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening) MÄTTLIG STATUS																																								
		Statusklassning (surhet) ALKALISKT nära Nära neutralt																																								
Kommentar årets undersökning I Älvestaån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) relativt stor, vilket stöder klassningen. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Värdet ligger nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.																																										
Jämförelse med tidigare undersökningar																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>14,6</td> <td>2</td> <td>82,4</td> <td>4 - 5</td> <td>7,9</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>12,5</td> <td>3</td> <td>88,5</td> <td>4 - 5</td> <td>10,2</td> <td>3</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>13,5</td> <td>3</td> <td>82,8</td> <td>4 - 5</td> <td>12,8</td> <td>3</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>12,5</td> <td>3</td> <td>86,6</td> <td>4 - 5</td> <td>17,1</td> <td>3</td> <td>Måttlig status</td> </tr> </tbody> </table>	År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	2007	14,6	2	82,4	4 - 5	7,9	1 - 2	God status	2010	12,5	3	88,5	4 - 5	10,2	3	Måttlig status	2013	13,5	3	82,8	4 - 5	12,8	3	Måttlig status	2016	12,5	3	86,6	4 - 5	17,1	3	Måttlig status	mycket nära måttlig status	
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)																																			
2007	14,6	2	82,4	4 - 5	7,9	1 - 2	God status																																			
2010	12,5	3	88,5	4 - 5	10,2	3	Måttlig status																																			
2013	13,5	3	82,8	4 - 5	12,8	3	Måttlig status																																			
2016	12,5	3	86,6	4 - 5	17,1	3	Måttlig status																																			
Treårsmedelvärdet <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/13/16</td> <td>12,8</td> <td>3</td> <td>86,0</td> <td>4 - 5</td> <td>13,4</td> <td>3</td> <td>Måttlig status</td> </tr> </tbody> </table>			År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning	10/13/16	12,8	3	86,0	4 - 5	13,4	3	Måttlig status																								
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning																																			
10/13/16	12,8	3	86,0	4 - 5	13,4	3	Måttlig status																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Statusklassning (surhet)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>8,02</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>7,30</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>7,15</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>7,68</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> </tbody> </table>	År	ACID	Statusklassning (surhet)	2007	8,02	Alkaliskt	2010	7,30	Nära neutralt	2013	7,15	Nära neutralt	2016	7,68	Alkaliskt	<table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>Andel missbildningar (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>ingen analys</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>ingen analys</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>0,7</td> </tr> </tbody> </table>		År	Andel missbildningar (%)	2007	ingen analys	2010	ingen analys	2013	0,0	2016	0,7															
År	ACID	Statusklassning (surhet)																																								
2007	8,02	Alkaliskt																																								
2010	7,30	Nära neutralt																																								
2013	7,15	Nära neutralt																																								
2016	7,68	Alkaliskt																																								
År	Andel missbildningar (%)																																									
2007	ingen analys																																									
2010	ingen analys																																									
2013	0,0																																									
2016	0,7																																									
Treårsmedelvärde <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Statusklassning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/13/16</td> <td>7,38</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> </tbody> </table>			År	ACID	Statusklassning	10/13/16	7,38	Nära neutralt	nära Alkaliskt																																	
År	ACID	Statusklassning																																								
10/13/16	7,38	Nära neutralt																																								
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar IPS-indexet för 2007 har räknats om från 15,4 till 14,6 beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. Omräkningen ändrade inte bedömningen som var god status, men indexvärdet hamnade mycket nära gränsen mot måttlig status. Åren 2010, 2013 och 2016 hamnade IPS-indexet väl inom gränsen för måttlig status. Treårsmedelvärdet (2010/13/16) av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men det ligger nära gränsen mot alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3). Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet 2013 och 0,7 % 2016, vilket innebär ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl.																																										
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																																										

AB41. Oxundaån, Rosendal**2015-08-17**

Stations EU-id: SE660657-161572

Koordinater: 6606237/661152 (SWEREF99 TM)

Län: 1 Stockholm

Kommun: Sigtuna, Upplands-Väsby

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: -

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Provplats: 0-10 m uppströms bro

Vattendragsbredd: 8 m

Medeldjup provyta: 0,5 m

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: strömt

Grumlighet: klart

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 18,5°C

Beskuggning: <5 %

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 430 IPS: 13,8 (klass 3)

Antal räknade taxa: 28 TDI: 89,8 (klass 4 - 5)

Diversitet: 3,23 % PT: 18,4 (klass 3)

Missbildningar (%): 0,5 ACID: 8,41

EK (IPS): 0,70 (klass 3)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

I Oxundaån vid Rosendal motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) relativt stor, vilket stärker klassningen måttlig status.

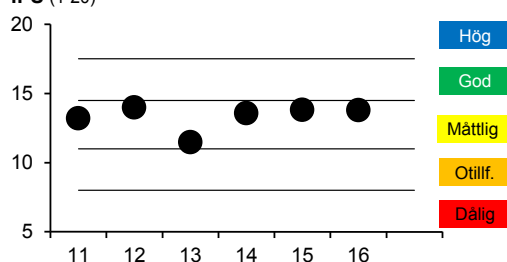
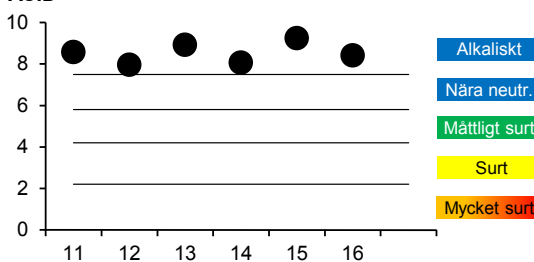
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14-16	13,7	3	78,2	2 - 3	16,4	3	8,57	Måttlig status	Alkaliskt

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

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och har hela tiden visat måttlig status och alkaliska förhållanden. IPS-indexet var lägre (relativt nära otillfredsställande status) och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) större 2013 än övriga år.

Missbildade kiselalgsskal har räknats på lokalen varje år. Inga missbildningar noterades 2011-2013, endast 0,2 % 2014 och 0,5 % 2016, men 1,5 % 2015.

AB48. Oxundaån-Väsbyån		2016-08-10																																																																										
Stations EU-id: SE660252-161856		Koordinater: 6602223/664041 (SWEREF99_TM)																																																																										
Län: 1 Stockholm Kommun: Upplands-Väsby Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Länsstyrelsen i Stockholms län Prov taget från: växt Antal borstade stenar: - Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 0-5 m uppstr gångbro	Vattendragsbredd: 4 m Medeldjup provyta: 0,4 m Vattennivå: låg Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 15°C Beskuggning: <5 %																																																																											
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 422 IPS: 10,7 (klass 4) Antal räknade taxa: 32 TDI: 86,0 (klass 4 - 5) Diversitet: 3,33 % PT: 41,5 (klass 5) Missbildningar (%): 0,7 ACID: 7,51 EK (IPS): 0,55 (klass 4)		Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening) OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS nära måttlig status Statusklassning (surhet) ALKALISKT																																																																										
Kommentar årets undersökning Oxundaån-Väsbyån hade ett IPS-index som motsvarar klass 4, otillfredsställande status. Indexet ligger nära gränsen mot måttlig status, men klassningen styrks att andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor. Arterna <i>Eolimna minima</i>, <i>Fistulifera saprophila</i> och <i>Mayamaea atomus</i> var <i>pernitis</i>, som är bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbart organiska material, utgjorde tillsammans ca 30 % av kiselalgssamhället. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3. Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.																																																																												
Jämförelse med tidigare undersökningar <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>13,7</td> <td>3</td> <td>80,9</td> <td>4 - 5</td> <td>12,6</td> <td>3</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>10,8</td> <td>4</td> <td>72,3</td> <td>2 - 3</td> <td>48,1</td> <td>5</td> <td>Otillfredsställande status</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>10,7</td> <td>4</td> <td>86,0</td> <td>4 - 5</td> <td>41,5</td> <td>5</td> <td>Otillfredsställande status</td> </tr> </tbody> </table> Treårsmedelvärden <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07/11/16</td> <td>11,7</td> <td>3</td> <td>79,7</td> <td>2 - 3</td> <td>34,1</td> <td>4</td> <td>Måttlig status</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Statusklassning (surhet)</th> <th>År</th> <th>Andel missbildningar (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>8,62</td> <td>Alkaliskt</td> <td>2007</td> <td>ingen analys</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>9,38</td> <td>Alkaliskt</td> <td>2011</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>7,51</td> <td>Alkaliskt</td> <td>2016</td> <td>0,7</td> </tr> </tbody> </table> Treårsmedelvärde <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Statusklassning (surhet)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07/11/16</td> <td>8,51</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> </tbody> </table>			År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	2007	13,7	3	80,9	4 - 5	12,6	3	Måttlig status	2011	10,8	4	72,3	2 - 3	48,1	5	Otillfredsställande status	2016	10,7	4	86,0	4 - 5	41,5	5	Otillfredsställande status	År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	07/11/16	11,7	3	79,7	2 - 3	34,1	4	Måttlig status	År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Andel missbildningar (%)	2007	8,62	Alkaliskt	2007	ingen analys	2011	9,38	Alkaliskt	2011	0,0	2016	7,51	Alkaliskt	2016	0,7	År	ACID	Statusklassning (surhet)	07/11/16	8,51	Alkaliskt
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)																																																																					
2007	13,7	3	80,9	4 - 5	12,6	3	Måttlig status																																																																					
2011	10,8	4	72,3	2 - 3	48,1	5	Otillfredsställande status																																																																					
2016	10,7	4	86,0	4 - 5	41,5	5	Otillfredsställande status																																																																					
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)																																																																					
07/11/16	11,7	3	79,7	2 - 3	34,1	4	Måttlig status																																																																					
År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Andel missbildningar (%)																																																																								
2007	8,62	Alkaliskt	2007	ingen analys																																																																								
2011	9,38	Alkaliskt	2011	0,0																																																																								
2016	7,51	Alkaliskt	2016	0,7																																																																								
År	ACID	Statusklassning (surhet)																																																																										
07/11/16	8,51	Alkaliskt																																																																										
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen undersöktes även 2007 och 2011 (under namnet Oxundaån-Edsån). IPS-indexet för 2007 har räknats om från 14,6 till 13,7 beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. Det innebär en ändring av status klass från god till måttlig. Åren 2011 och 2016 visade ett sämre resultat än 2007. IPS-indexet var lägre och hamnade i otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var betydligt större. Treårsmedelvärdet hamnar i måttlig status, men de två senaste årens resultat tyder på att otillfredsställande status bör vara korrekt bedömning för lokalen. Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år. Andelen missbildningar var 0 % 2011 och 0,7 % 2016, dvs. ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl. År 2007 beräknades inte missbildningar.																																																																												
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																																																																												

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

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI group I-II (%) = artkomplexet *Achnanthes minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt 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

Deformerade (%) = andel missbildade skal

Medelbredd ADMI (µm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnanthes minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skaler i provet ska tillhöra: ADM1 (medelbredd < 2,2 µm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 µm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 µm), Naturvårdsverket 2009. 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

2016-08-10

Lokalkoordinater: 6584700/666726 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	35		8,2	3	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	48		11,3		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	28		6,6	1	
Craticula accomoda (Hustedt) Mann	CRAC	1,0	3	4	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	129		30,3	10	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	6		1,4		
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,4		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,6		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,8		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	29		6,8		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	9	1	2,1		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	12		2,8		
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	1	1	0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		0,9		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	7		1,6		
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	1	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	19		4,5	2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	19		4,5	2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	15		3,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					426			19	
SUMMA (antal taxa):					33				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	93,4	ADMI (%):	8,2	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	7
Diversitet:	3,76	% PT:	54,0	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	223	Odefinierad (‰):	7
IPS (1-20):	10,7	ACID:	7,91	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	763	Missbildade (‰):	1,9
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,95

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

AB6. Fitunaån, Fituna

2016-08-15

Lokalkoordinater: 6550025/658499 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	21		5,0		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	43		10,2		
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		0,9	1	
Coscinodiscus sp.	COSS	2,0	2	0	1		0,2		
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	2		0,5		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,5		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	5		1,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	212		50,1	2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	8		1,9		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	8		1,9		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		0,9		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	7		1,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	13		3,1		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	38		9,0		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	6		1,4		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	4		0,9		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	4		0,9		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					423			3	
SUMMA (antal taxa):					45				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	45	TDI (0-100):	91,4	ADMI (%):	5,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	3,12	% PT:	66,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	149	Odefinierad (‰):	17
IPS (1-20):	10,2	ACID:	7,69	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	835	Missbildade (‰):	0,7
								Medelbredd ADMI (µm):	2,81

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

AB10. Husbyån, (Haninge), Årsta

2016-08-23

Lokalkoordinater: 6556055/682573 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

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

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	212		50,4	
Adafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	6		1,4	
Chamaepinnularia submusculicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		1,0	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	16		3,8	
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	2		0,5	
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	6		1,4	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	8		1,9	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	11		2,6	1
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2	2	0,5	1
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	52		12,4	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	4		1,0	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	5	3	1,2	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	14		3,3	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	
Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	HAMP	1,5	3	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,4	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	3		0,7	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia nana Grunow	NNAN	4,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	17		4,0	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2	1	0,5	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISI	4,0	1	4	3		0,7	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	1		0,2	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					421			2
SUMMA (antal taxa):					49			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	49	TDI (0-100):	67,2	ADMI (%):	50,4	Acidofil (‰):	131	Alkalibiont (‰): 5
Diversitet:	3,21	% PT:	12,6	EUNO (%):	15,7	Circumneutral (‰):	663	Odefinierad (‰): 12
IPS (1-20):	14,0	ACID:	6,32	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	190	Missbildade (‰): 0,5
								Medelbredd ADMI (µm): 2,98

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

AB14. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård

2016-08-23

Lokalkoordinater: 6546291/671396 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	17		4,1	1	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	32		7,8	2	
Adlafia sp.	ADSP	5,0	1	0	1		0,2		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5		
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	5		1,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	4		1,0		
Chamaepinnularia submusculicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	71		17,3		
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	0,0	0	0	1		0,2		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	1		0,2	1	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	5		1,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	21		5,1	1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	6		1,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	1	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	4		1,0		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	4		1,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	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		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	9		2,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	14		3,4		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	7		1,7		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,5		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	12		2,9		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	15		3,7		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	18		4,4		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	12		2,9		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	4		1,0		
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	12	12	2,9	1	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2	1	0,5		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia hamburgiensis Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	2	2	0,5		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	5		1,2		
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	1	0,2		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	3	1	0,7		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planorbulina frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,7	2	
Planorbulina lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	9		2,2		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Staurorsira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1	1	0,2		
Staurorsira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	7		1,7		
Staurorsira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	9		2,2		
Staurorsira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9	5	2,2		
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1	1	0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	4		1,0		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	5		1,2		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					410			9	
SUMMA (antal taxa):					71				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	71	TDI (0-100):	78,2	ADMI (%):	7,8	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	7
<i>Diversitet:</i>	5,14	% PT:	25,9	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	295	Odefinierad (%):	39
<i>IPS (1-20):</i>	12,4	ACID:	8,50	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	654	Missbildade (%):	0,9
								Medelbredd ADMI (µm):	2,87

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

AB15. Märstaån, Steninge

2016-08-10

Lokalkoordinater: 6610914/659365 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	230		54,6	7
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	7		1,7	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	122		29,0	2
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	11		2,6	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	13		3,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	1
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. peritiss (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	16		3,8	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	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	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					421			10
SUMMA (antal taxa):					19			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	19	TDI (0-100):	76,6	ADMI (%):	54,6	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%): 0
Diversitet:	1,96	% PT:	8,1	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	582	Odefinierad (%): 2
IPS (1-20):	14,8	ACID:	9,98	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	413	Missbildade (%): 1,0
								Medelbredd ADMI (µm): 2,94

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

AB25. Taxingeån, Taxinge

2016-08-15

Lokalkoordinater: 6569415/631534 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	3		0,7	
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	5		1,2	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	130		31,3	6
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	5		1,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	4		1,0	1
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	6		1,4	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	31		7,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	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	1		0,2	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	18		4,3	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	7		1,7	1
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	32		7,7	2
Fragilaria henryi Lange-Bertalot	FHEN	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	29	26	7,0	3
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	12		2,9	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1	1	0,2	
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,4	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	8		1,9	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	9		2,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	26	4	6,3	1
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	7		1,7	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	7		1,7	
Nitzschia heufferiana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	8		1,9	
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 parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5	
Planothidium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2	
Psammodium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	9		2,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	3		0,7	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					415			14
SUMMA (antal taxa):					54			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	54	TDI (0-100):	64,9	ADMI (%):	31,3	Acidofil (%):	10	Alkalibiont (%): 10
Diversitet:	4,16	% PT:	9,2	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	687	Odefinierad (%): 14
IPS (1-20):	14,8	ACID:	8,64	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	280	Missbildade (%): 1,4
							Medelbredd	ADMI (µm): 2,82

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

AB26-2. Mölnboån, Usta

2016-08-15

Lokalkoordinater: 6544570/635683 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	283		64,9	2
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	3		0,7	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	71		16,3	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	5		1,1	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	19		4,4	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		0,9	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		0,9	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	8		1,8	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					436			2
SUMMA (antal taxa):					31			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	31	TDI (0-100):	76,9	ADMI (%):	64,9	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%): 0
Diversitet:	2,06	% PT:	7,6	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	686	Odefinierad (%): 14
IPS (1-20):	14,4	ACID:	9,13	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	294	Missbildade (%): 0,5
							Medelbredd	ADMI (µm): 2,94

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

AB30. Tyresån, Tyresö

2016-08-23

Lokalkoordinater: 6570878/687987 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	20		4,8	2
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	4		1,0	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	168		40,4	2
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	16		3,8	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	16		3,8	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	4		1,0	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1	1	0,2	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	36		8,7	2
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	3		0,7	1
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	9		2,2	1
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	13		3,1	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	12		2,9	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	24		5,8	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	17		4,1	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	9		2,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	1
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	5		1,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISI	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	7		1,7	
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					416			9
SUMMA (antal taxa):					47			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	47	<i>TDI (0-100):</i>	93,0	<i>ADMI (%):</i>	4,8	<i>Acidofil (%):</i>	0	<i>Alkalibiont (%):</i> 29
<i>Diversitet:</i>	3,70	<i>% PT:</i>	14,4	<i>EUNO (%):</i>	0,0	<i>Circumneutral (%):</i>	183	<i>Odefinierad (%):</i> 10
<i>IPS (1-20):</i>	14,2	<i>ACID:</i>	7,68	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	779	<i>Missbildade (%):</i> 0,9
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i> 2,81

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

AB40. Älvestaån, Älvesta

2016-08-23

Lokalkoordinater: 6568738/663176 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	24		5,8	1	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	4		1,0		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	56		13,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	9		2,2		
Chamaepinnularia submusciola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	37		8,9		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3	1	0,7		
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	13		3,1		
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	1		0,2		
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	3		0,7		
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	5,0	2	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	9		2,2	2	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	7		1,7		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	4		1,0		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	2		0,5		
Microcostatus deslooveri Iserentant & Van de Vijver	MDSL	0,0	0	0	1	1	0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula arvensis Hustedt	NARV	3,0	1	3	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	26		6,3		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	9		2,2		
Navicula moskalii Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	45		10,9		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	8		1,9		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	4	3	1,0		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	3		0,7		
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	11		2,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7		
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia dubia W. Smith	NDUB	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	13		3,1		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	5		1,2		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,7		
Pseudostaurorsira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	12		2,9		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		1,0		
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	2	2	0,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	13		3,1		
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	4		1,0		
Staurorsira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2		
Staurorsira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2		
Staurorsira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		1,0		
Staurorsira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		1,0		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2		
Tryblionella littoralis (Grunow) Mann	TLIT	2,0	2	4	1		0,2		
Tryblionella salinarum Grunow	TSAL	2,3	2	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					414			3	
SUMMA (antal taxa):					72				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	72	TDI (0-100):	86,6	ADMI (%):	5,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	12
Diversitet:	5,05	% PT:	17,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	188	Odefinierad (%):	174
IPS (1-20):	12,5	ACID:	7,68	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	626	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd ADMI (µm):	3,01

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

AB41. Oxundaån, Rosendal

2015-08-17

Lokalkoordinater: 6606237/661152 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	54		12,6	1	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	14		3,3		
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	128		29,8		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	3		0,7		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	6		1,4		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	66		15,3	1	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	71		16,5		
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	6		1,4		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	29		6,7		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	5		1,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	8		1,9		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	6		1,4		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5		1,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	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	7		1,6		
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					430			2	
SUMMA (antal taxa):					28				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	28	TDI (0-100):	89,8	ADMI (%):	12,6	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	7
Diversitet:	3,23	% PT:	18,4	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (‰):	144	Odefinierad (‰):	5
IPS (1-20):	13,8	ACID:	8,41	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	837	Missbildade (‰):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,86

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

AB48. Oxundaån-Väsbyån

2016-08-10

Lokalkoordinater: 6602223/664041 (SWEREF99_TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	14		3,3	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	5		1,2	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	167		39,6	3
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	3		0,7	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	25		5,9	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	48		11,4	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,4	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	6		1,4	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		1,9	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	52		12,3	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	4	2	0,9	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	10		2,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	8		1,9	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	11		2,6	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	12		2,8	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	3		0,7	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	17		4,0	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot SBKU		3,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					422			3
SUMMA (antal taxa):					32			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	32	TDI (0-100):	86,0	ADMI (%):	3,3	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%): 52
Diversitet:	3,33	% PT:	41,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	225	Odefinierad (%): 17
IPS (1-20):	10,7	ACID:	7,51	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	706	Missbildade (%): 0,7
							Medelbredd	ADMI (µm): 3,02

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

Bilaga 3. Tabeller

Lokalerna ordnade i nummerordning

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

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

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt 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

Tabell 1. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Stockholms län 2016.

2016												
Nr	Vattendrag/lokal	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status	
AB5	Bällstaån, travbron	33	3,76	10,7	4	93,4	4-5	54,0	5	4	Otillfreds.	
AB6	Fitunaån, Fituna	45	3,12	10,2	4	91,4	4-5	66,2	5	4	Otillfreds.	
AB10	Husbyån, (Haninge), Årsta	49	3,21	14,0	3	67,2	2-3	12,6	3	3	Måttlig	
AB14	Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård	71	5,14	12,4	3	78,2	2-3	25,9	4	3	Måttlig	
AB15	Märstaån, Steninge	19	1,96	14,8	2	76,6	2-3	8,1	1-2	2	God	
AB25	Taxingeån, Taxinge	54	4,16	14,8	2	64,9	2-3	9,2	1-2	2	God	
AB26-1	Mölnboån, Usta	31	2,06	14,4	3	76,9	2-3	7,6	1-2	3	Måttlig	
AB30	Tyresån, Tyresö	47	3,70	14,2	3	93,0	4-5	14,4	3	3	Måttlig	
AB40	Älvestaån, Älvesta	72	5,05	12,5	3	86,6	4-5	17,1	3	3	Måttlig	
AB41	Oxundaån, Rosendal	28	3,23	13,8	3	89,8	4-5	18,4	3	3	Måttlig	
AB48	Oxundaån-Väsbyån	32	3,33	10,7	4	86,0	4-5	41,5	5	4	Otillfreds.	

Tabell 2. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Stockholms län 2016. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2016											Surhetsklass
Nr	Vattendrag/lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	
AB5	Bällstaån, travbron	8,2	0,0	0	0	223	763	7	7	7,91	Alkaliskt
AB6	Fitunaån, Fituna	5,0	0,0	0	0	149	835	0	17	7,69	Alkaliskt
AB10	Husbyån, (Haninge), Årsta	50,4	15,7	0	131	663	190	5	12	6,32	Nära neutralt
AB14	Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård	7,8	0,5	0	5	295	654	7	39	8,50	Alkaliskt
AB15	Märstaån, Steninge	54,6	0,2	0	2	582	413	0	2	9,98	Alkaliskt
AB25	Taxingeån, Taxinge	31,3	0,7	0	10	687	280	10	14	8,64	Alkaliskt
AB26	Mölndalaån, Usta	64,9	0,7	0	7	686	294	0	14	9,13	Alkaliskt
AB30	Tyresån, Tyresö	4,8	0,0	0	0	183	779	29	10	7,68	Alkaliskt
AB40	Älvestaån, Älvesta	5,8	0,0	0	0	188	626	12	174	7,68	Alkaliskt
AB41	Oxundaån, Rosendal	12,6	0,7	0	7	144	837	7	5	8,41	Alkaliskt
AB48	Oxundaån-Väsbyån	3,3	0,0	0	0	225	706	52	17	7,51	Alkaliskt

Bilaga 4. Missbildade kiselalgsskal

2016 Vattendrag, lokal	Missbild- ade skal (%)	Preliminär påverkans- grad	Art	Antal skal	Missbildningskategori	
AB5. Ballstaån, travbron	1,9	svag	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	3	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i>	1	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	10	onormal form	svag
			<i>Planothidium delicatulum</i>	1	onormal form	svag
			<i>Planothidium frequentissimum</i>	2	onormal form	svag
			<i>Platessa conspicua</i>	2	onormal form	svag
AB6. Fitunaån, Fituna	0,7	ingen/obetydlig	<i>Cocconeis placentula</i>	1	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	2	onormal form	svag
AB10. Husbyån, (Haninge), Årsta	0,5	ingen/obetydlig	<i>Eunotia ambivalens</i>	1	onormal form	svag
			<i>Eunotia bilunaris</i>	1	onormal form	svag
AB14. Muskån- Hammerstaån, Hammersta gård	0,9	ingen/obetydlig	<i>Achnanthydium cf. kranzii</i>	1	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormal form	stark
			<i>Encyonema reichardtii</i>	1	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	1	onormal form	svag
			<i>Fragilaria gracilis</i>	1	onormal form	svag
			<i>Nitzschia cf. acicularioides</i>	1	onormal form	svag
			<i>Planothidium frequentissimum</i>	2	onormal form	svag
AB15. Märstaån, Steninge	1,0	svag	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	5	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i>	2	onormal form	stark
			<i>Cocconeis placentula</i>	1	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i>	1	onormal form	stark
			<i>Gomphonema sp.</i>	1	onormal form	svag
AB25. Taxingeån, Taxinge	1,4	svag	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	4	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i>	2	onormal form	stark
			<i>Fragilaria famelica</i>	1	onormal form	svag
			<i>Fragilaria gracilis</i>	2	onormal form	svag
			<i>Fragilaria cf. rumpens</i>	2	onormal form	svag
			<i>Fragilaria cf. rumpens</i>	1	onormalt mönster	svag
			<i>Diatoma moniliformi</i>	1	onormal form	svag
			<i>Navicula ireneae</i>	1	onormal form	svag
AB26-2. Mölnboån, Usta	0,5	ingen/obetydlig	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	2	onormal form	svag
AB30. Tyresån, Tyresö	0,9	ingen/obetydlig	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	2	onormal form	svag
			<i>Amphora pediculus</i>	2	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	1	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	1	onormalt mönster	svag
			<i>Karayevia clevei</i>	1	onormal form	svag
			<i>Karayevia laterostrata</i>	1	onormal form	svag
			<i>Nitzschia subacicularis</i>	1	onormal form	svag
AB40. Älvestaån, Älvesta	0,7	ingen/obetydlig	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormal form	svag
			<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	2	onormalt mönster	svag
AB41. Oxundaån, Rosendal	0,5	ingen/obetydlig	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i>	1	onormal form	svag
AB48. Oxundaån- Väsbyån	0,7	ingen/obetydlig	<i>Cocconeis placentula</i>	3	onormal form	svag

Bilaga 5. Lokalbeskrivningar

AB5. Bällstaån, travbron**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-id:	SE658515-162050
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6584700/666726
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2016-08-10	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemiproov (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	3,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	3,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	13,2°C
Lokalens maxdjup:	0,4 m		
Märkning av lokal:	0-5 m uppstr travbro		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grus	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Fin sediment:	<5%	Överbattensv:	<5 %
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%
Grus (0,2-2 cm):	5-50%	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	saknas
Fina block (20-40 cm):	<5%	Påväxtalger:	5-50%
Grova block (> 2 m):	<5%		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	<5%	Grov detritus:	<5%
Fin död ved:	<5%	Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	artificiell	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	-------------	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass	Dom. art: gräs/halvgräs/vass	Sub.dom. art: -
Dominerande 2:	annan vegetation	Ruderatmarksörter,	jättebjörnloka
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5 %		

Påverkan

A:	Typ: Dagvatten	Styrka: mycket stark
B:	Vattengrumling	stark
C:	Oljeutsläpp	måttlig

Övrigt

-

AB6. Fitunaån, Fituna**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	62063	Stations EU-id:	SE655036-161240
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6550025/658499
Kommun:	Nynäshamn	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2016-08-15	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	6 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	6 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	mätt	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	12°C
Lokalens maxdjup:	0,3 m		
Märkning av lokal:	20-30 m nedströms bron i forspartiets slut		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fina block	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Fin sediment:	<5%	Övervattensv:	saknas
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	5-50%
Fina block (20-40 cm):	5-50%	Påväxtalger:	5-50%
Grova block (> 2 m):	<5%		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	<5%		
Grov detritus:	<5%		
Fin död ved:	<5%		
Grov död ved:	saknas		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	äng	Dominerande 3:	-
----------------	---------	----------------	-----	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	träd	Al	-
Dominerande 3:	annan vegetation	-	-
Beskuggning:	-	-	-
	<5 %		

Påverkan

A:	Typ:	Styrka:
B:	Jordbruk	stark
C:	Gallring	måttlig
	-	-

Övrigt

Större ljusinsläpp på lokalen pga gallring på östra sidan.

AB10. Husbyån, (Haninge), Årsta**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	62063	Stations EU-id:	SE655612-163654
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6556055/682573
Kommun:	Haninge	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2016-08-23	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	3 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	3 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	16,8°C
Lokalens maxdjup:	1 m		
Märkning av lokal:	0-10 m nedströms vägbro		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	>50%	Övervattensv:	<5 %
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	> 50%
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	<5%	Mossor:	saknas
Fina block (20-40 cm):	<5%	Påväxtalger:	saknas
Grova block (> 2 m):	saknas		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	>50%		
Grov detritus:	<5%		
Fin död ved:	<5%		
Grov död ved:	saknas		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	äng	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	-----	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-
Dominerande 2:	buskar	-
Dominerande 3:	-	-
Beskuggning:	saknas	-

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Jordbruk	stark
B: -	-
C: -	-

Övrigt

Mindre lämplig provtagningslokal.

AB14. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	62063	Stations EU-id:	SE654648-162526
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6546291/671396
Kommun:	Nynäshamn	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2016-08-23	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemipro (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	4,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	4,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	16,2°C
Lokalens maxdjup:	0,45 m		
Märkning av lokal:	0-5 m uppstr träbro		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin block	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Fin sediment:	<5%	Övervattensv:	<5 %
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%
Grus (0,2-2 cm):	5-50%	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	5-50%
Fina block (20-40 cm):	5-50%	Påväxtalger:	saknas
Grova block (> 2 m):	<5%		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	5-50%		
Grov detritus:	<5%		
Fin död ved:	saknas		
Grov död ved:	saknas		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	annat	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	-------	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	gräs/halvgräs/vass	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	träd	Al	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5 %		

Påverkan

Typ:	Jordbruk	Styrka:	stark
A:	Jordbruk		
B:	-		-
C:	-		-

Övrigt

Gårdsmiljö

AB15. Märstaån, Steninge**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-id:	<u>SE661127-161399</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6610914/659365</u>
Kommun:	<u>Sigtuna</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2016-08-10</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Kemipro (j/n):	<u>ja</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholms län</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>9 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>9 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,8 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>>1 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>0-5 m uppsträms bro</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>långskottsväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>finsediment</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>flytbladsväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>-</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>överbattensväxter</u>
Finsediment:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u><5 %</u>
Sand (<0,2 cm):	<u>-</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>
Grus (0,2-2 cm):	<u>>50%</u>	Långskottsv:	<u>> 50%</u>
Fin sten (2-10 cm):	<u>-</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten (10-20 cm):	<u>-</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Fina block (20-40 cm):	<u>-</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block (> 2 m):	<u>-</u>		
Häll:	<u>-</u>		
Fin detritus:	<u><5%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Fin död ved:	<u>-</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>äng</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>				
Dominerande 2:	<u>buskar</u>		<u>slån</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>träd</u>		<u>Al</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>				

Påverkan

Typ:	<u>Vattengrumling</u>	Styrka:	<u>stark</u>
A:	<u>Jordbruk</u>		<u>måttlig</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

Övrigt

Prov från ålnate och näckros.

AB25. Taxingeån, Taxinge**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-id:	<u>SE657010-158565</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6569415/631534</u>
Kommun:	<u>Nykvarn</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2016-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Kemiproov (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholms län</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>3,6 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>3,6 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>mätt</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,2°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,15 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>0-10 m nedströms bron</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>mossor</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>påväxtalger</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>-</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>		
Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand (<0,2 cm):	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus (0,2-2 cm):	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten (2-10 cm):	<u>>50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten (10-20 cm):	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>5-50%</u>		
Fina block (20-40 cm):	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>5-50%</u>		
Grova block (> 2 m):	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	--------------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>Al</u>	Sub.dom. art: <u>Lönn</u>
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	<u>Alm</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

Påverkan

A:	Typ: <u>Jordbruk</u>	Styrka: <u>måttlig</u>
B:	<u>Gallring</u>	<u>måttlig</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

-

AB26-2. Mölnboån, Usta**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>63 Trosaån</u>	Stations EU-id:	<u>SE654520-158950</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6544570/635683</u>
Kommun:	<u>Södertälje</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2016-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholms län</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>4,4 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>4,4 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>mätt</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,7 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>1 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>0-10 m nedströms vägbro</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>finsediment</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>flytbladsväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>fina block</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>-</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

Finsediment:	<u>>50%</u>	Överbattensv:	<u><5 %</u>	Fin detritus:	<u>>50%</u>
Sand (<0,2 cm):	<u>-</u>	Flytbladsv:	<u>> 50%</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus (0,2-2 cm):	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten (2-10 cm):	<u>-</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten (10-20 cm):	<u>-</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block (20-40 cm):	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block (> 2 m):	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>äng</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>annan vegetation</u>	Dom. art:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>5-50 %</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:					

Påverkan

Typ:	<u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>stark</u>
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

Övrigt

Prov från näckros och sparganium.

AB30. Tyresån, Tyresö**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>62 Tyresån</u>	Stations EU-id:	<u>SE657067-164264</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6570878/687987</u>
Kommun:	<u>Tyresö</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2016-08-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Joakim Pansar</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Stockholms län</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>strömt (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>4 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>4 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18,5°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>0-10 meter nedströms riven (fd) bro</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>påväxtalger</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>fin block</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>mossor</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grova block</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u><5 %</u>
Sand (<0,2 cm):	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus (0,2-2 cm):	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten (2-10 cm):	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten (10-20 cm):	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>5-50%</u>
Fin block (20-40 cm):	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>5-50%</u>
Grova block (> 2 m):	<u>5-50%</u>		
Häll:	<u>saknas</u>		
Fin detritus:	<u><5%</u>		
Grov detritus:	<u><5%</u>		
Fin död ved:	<u><5%</u>		
Grov död ved:	<u><5%</u>		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	--------------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	<u>övrigt</u>	Vegetationstyp:	<u>Dom. art:</u>	<u>Sub.dom. art:</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>skrotsten (vägen breddad)</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>Lönn</u>	<u>Ask</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		<u>-</u>	<u>-</u>

Påverkan

A:	<u>Vattenreglering</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
B:	<u>Dagvatten</u>		<u>måttlig</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

Övrigt

-

AB40. Älvestaån, Älvesta**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-id:	SE656904-161729
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6568738/663176
Kommun:	Botkyrka	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2016-08-23	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	3,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	3,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	17,5°C
Lokalens maxdjup:	0,6 m		
Märkning av lokal:	0-10 m nedströms trumma		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	5-50%	Överbattensv:	5-50%
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	5-50%
Fina block (20-40 cm):	5-50%	Påväxtalger:	saknas
Grova block (> 2 m):	<5%		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	5-50%	Grov detritus:	5-50%
Grov detritus:	5-50%	Fin död ved:	saknas
Fin död ved:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov död ved:	saknas		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	äng	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	-----	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	träd	Al	-
Dominerande 3:	buskar	AL	-
Beskuggning:	-	-	-
	>50 %		

Påverkan

A:	Typ:	Styrka:
B:	Jordbruk	stark
C:	-	-
	-	-

Övrigt

-

AB41. Oxundaån, Rosendal**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-id:	SE660657-161572
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6606237/661152
Kommun:	Sigtuna, Upplands-Väsby	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-17	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemipro (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	8 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	8 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	18,5°C
Lokalens maxdjup:	0,8 m		
Märkning av lokal:	0-10 m uppströms bro		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grus	Vegetationstyp, dom. 1:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	sand	Vegetationstyp, dom. 2:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Fin sediment:	saknas	Överbattensv:	<5 %
Sand (<0,2 cm):	5-50%	Flytbladsv:	<5 %
Grus (0,2-2 cm):	5-50%	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	saknas
Fina block (20-40 cm):	<5%	Påväxtalger:	saknas
Grova block (> 2 m):	<5%		
Häll:	saknas		
Fin detritus:	<5%		
Grov detritus:	<5%		
Fin död ved:	<5%		
Grov död ved:	saknas		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	äng	Dominerande 2:	lövskog	Dominerande 3:	-
----------------	-----	----------------	---------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Strandzon 0-5 m	vegetationstyp.	Dom. art.	Sub.dom. art.
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>Vass</u>	-
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	<u>Sälg</u>	-
Dominerande 3:	<u>träd</u>	<u>Al</u>	-
Beskuggning:	<5 %		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Dagvatten	måttlig
B: -	-
C: -	-

Övrigt

Prov från näckros, blomvass.

AB48. Oxundaån-Väsbyån**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-id:	SE660252-161856
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6602223/664041
Kommun:	Upplands-Väsby	Koordinatsystem:	SWEREF99_TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2016-08-10	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Joakim Pansar	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen i Stockholms län		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	4 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	15°C
Lokalens maxdjup:	0,8 m		
Märkning av lokal:	0-5 m uppstr gångbro		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	-	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	>50%	Överbattensv:	5-50%	Fin detritus:	5-50%
Sand (<0,2 cm):	<5%	Flytbladsv:	> 50%	Grov detritus:	5-50%
Grus (0,2-2 cm):	<5%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	<5%	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	saknas		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	artificiell	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	-------------	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	gräs/halvgräs/vass	Dom. art:	gräs/halvgräs/vass	Sub.dom. art:	-
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass		-		-
Dominerande 2:	annan vegetation		-		-
Dominerande 3:	-		-		-
Beskuggning:	<5 %				

Påverkan

Typ:	Dagvatten	Styrka:	stark
A:	-		-
B:	-		-
C:	-		-

Övrigt

Prov från näckros, gäddnate. Vattendraget hette tidigare Oxundaån-Edsån. Synonyma lokalsamn "Upplands-Väsby" (2007) och Ladbrovägen 2011.