

Fakta 2014:2



Länsstyrelsen
Stockholm

Kiselalgen *Frustulia erifuga* påträffades i sjön Öran i Haninge och Huddinge kommun.
© Medins Biologi AB

Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt

Stockholms län 2013

Kiselalger reagerar snabbt på förändringar i vattenkvalitet, samtidigt som ett kiselalgssamhälle kan återspegla förhållande i ett vattendrag under lång tid, upp till ett år före provtagningen. Detta gör att de är mycket lämpliga att använda i undersökningar av vattenkvalitet. År 2013 undersöktes kiselalger på 71 lokaler i Norra Östersjöns vattendistrikt. Här redovisas resultaten för 16 lokaler i Stockholms län.

Undersökningen är en del av den regionala miljöövervakningen och syftar till att övervaka miljötillståndet i länets vattendrag samt utgöra underlagsmaterial för statusbedömning av vattenförekomster enligt vattendirektivet. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen "Ingen övergödning" och "Bara naturlig försurning".

Publiceringsdatum

2014-02-19

Kontaktpersoner

Joakim Pansar
Enheten för miljöanalys
Telefon: 08- 785 40 00
joakim.pansar@lansstyrelsen.se

Författare

Iréne Sundberg
Medins Biologi AB

Innehåll

Sammanfattning	2
Inledning	3
Metodik	4
Provtagning	4
Analys	4
Utvärdering	8
Resultat och diskussion	12
IPS och statusklassning	12
ACID och surhetsklassning	14
Missbildade kiselalgsskal	14
Arter och diversitet	15
Referenser	17
Bilaga 1. Resultatsidor	19
Bilaga 2. Artlistor	36
Bilaga 3. Missbildade kiselalgsskal	54
Bilaga 4. Lokalbeskrivningar	56
Bilaga 5. Tabeller	73

Sammanfattning

I Norra Östersjöns vattendistrikt undersöktes år 2013 kiselalger på 71 lokaler, fördelade på följande län: Stockholm (15 st.), Uppsala (20 st.), Södermanland (21 st.) och Västmanland (15 st.). Här redovisas resultaten för Stockholms län.

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS, som visar graden av påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag. Som stöd till detta index har även andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats.

Två lokaler i Stockholms län bedömdes tillhöra **klass 1, hög status**, nämligen Trönsjön och Öran.

Två lokaler tillhörde **klass 2, god status**, nämligen Tyresån och Märstaån vid Steninge. Båda lokalerna ligger dock i klassens nedre, dvs. sämre, halva och det finns därför en viss risk att de kan hamna i klass 3, måttlig status.

Övriga elva lokaler i Stockholms län hamnade i **klass 3, måttlig status**. Dessa är Märstaån-Rosersbergsbäcken, Märstaån-Halmsjöbäcken, Älvestaån, Husbyån, Märstaån-Odensalabäcken, Fitunaån, Muskån-Hammerstaån, Märstaån-Kättstabäcken, Bällstaån, Oxundaån, Muskån-Lillån. Här hamnade även Mölnboån i Trosaåns avrinningsområde. Märstaån-Rosersbergsbäcken och Märstaån-Halmsjöbäcken låg mycket nära gränsen mot god status, men båda hade en stor mängd näringskrävande arter vilket tyder på att de hör hemma i klass 3.

Ingen lokal i Stockholms län hamnade i **klass 4, otillfredsställande status**, men Oxundaån och Muskån-Lillån befann sig i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status på grund av att de hade mycket stor andel föroreningstoleranta kiselalger.

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 lokaler utom i sjön Öran hade värden som motsvarar alkaliska (årsmedelvärdet för pH över 7,3) eller nära neutrala förhållanden (pH mellan 6,5–7,3). Öran hamnade i måttligt sura förhållanden (årsmedelvärdet för pH mellan 5,9–6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4). ACID-indexet ligger dock i den övre delen av klassintervallet, dvs. närmare nära neutrala förhållanden.

Inledning

Medins Biologi AB har fått i uppdrag av Norra Östersjöns vattendistrikt att undersöka kiselalger på 71 lokaler (69 vattendrag och 2 sjöar) år 2013 fördelade på följande län: Stockholm (15 st.), Uppsala (20 st.), Södermanland (21 st.) och Västmanland (15 st.). I denna sammanställning redovisas resultaten för Stockholms län, samt för Mölnboån i Trosaåns avrinningsområde som avrinner mot Södermanlands län. Undersökningen är en del av den regionala miljöövervakningen och syftar till att övervaka miljötillståndet i länens vattendrag samt utgöra underlagsmaterial för statusbedömning av vattenförekomster enligt vattendirektivet. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Biologisk mångfald".

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter) och 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. Kiselalger har en snabb celledelning och kan föröka sig flera gånger på en dag under gynnsamma förhållanden. Detta gör att tillfälliga punktutsläpp kan spåras redan efter någon dag, samtidigt som kiselalgssamhället normalt återspeglar förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning. Detta gör att de är 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 (näringssrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet m.m.).

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

Metodik

Metodiken som används vid kiselalgsundersökningar är framtagen för rinnande vatten, men kan även användas i sjöar. De resultat som hittills tagits fram tyder på att det fungerar bra.

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på samtliga lokaler (Tabell 1 och Figur 3–4) mellan 13 och 29 augusti 2013 av Medins Biologi och Länsstyrelserna i Stockholm respektive Södermanland. Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser finns i Bilaga 4. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009).

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



Figur 1. Vid provtagning av kiselalger borstas påväxtmaterialet från ovasidan av stenar ner i ett uppsamlingskärl med en ren tandborste, varefter stenen sköljs av med ävatten, © Medins Biologi AB.

Analys

Framställning av kiselalgspreparat gjordes av Ylva Meissner och analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 2) utfördes av Iréne Sundberg, Medins Biologi AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2005) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. På vissa lokaler beräknades även andelen missbildade skal, se avsnittet *Utvärdering* nedan.



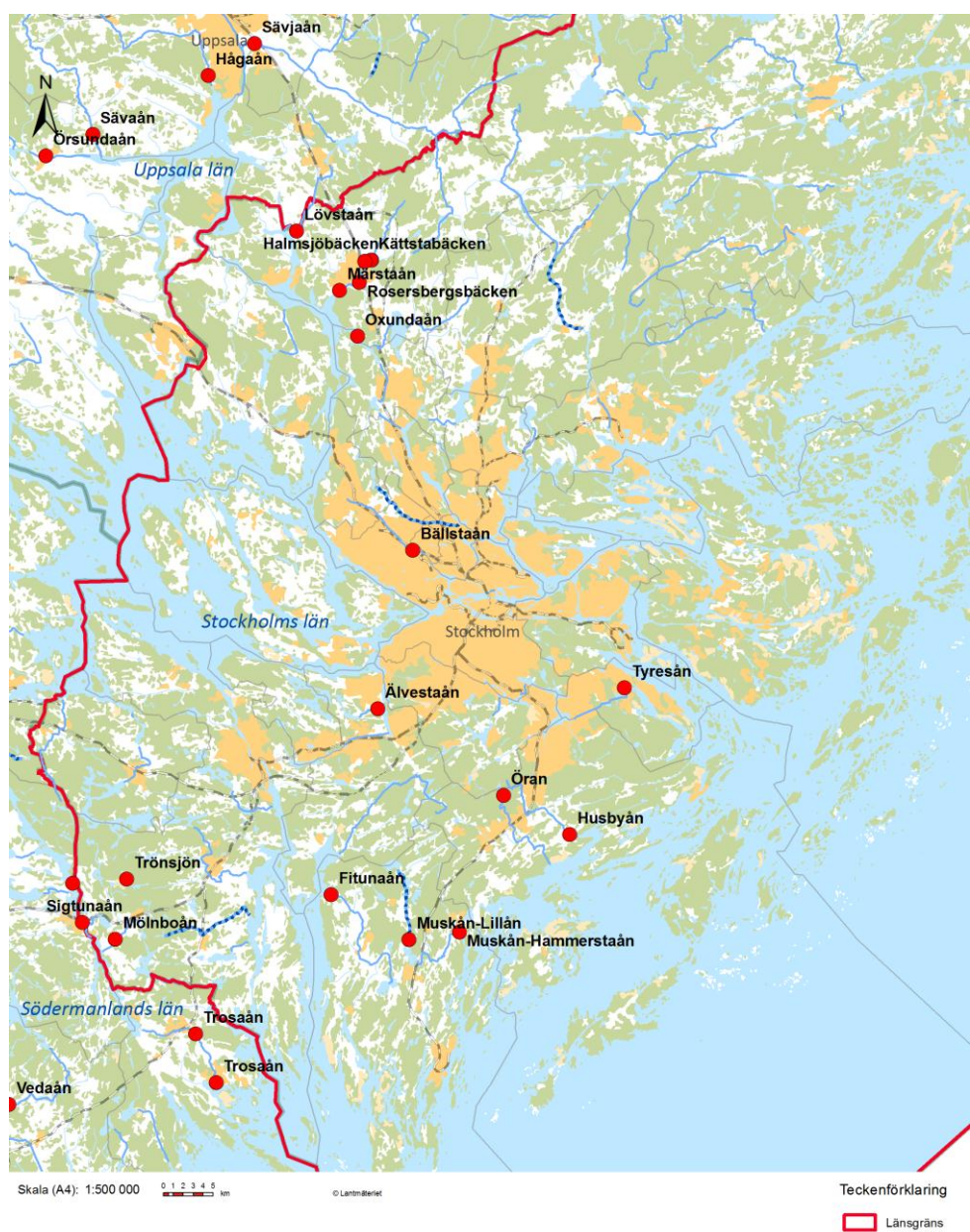
Figur 2. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker, © Medins Biologi AB.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2013. Koordinater angivna enligt SWEREF99 TM.

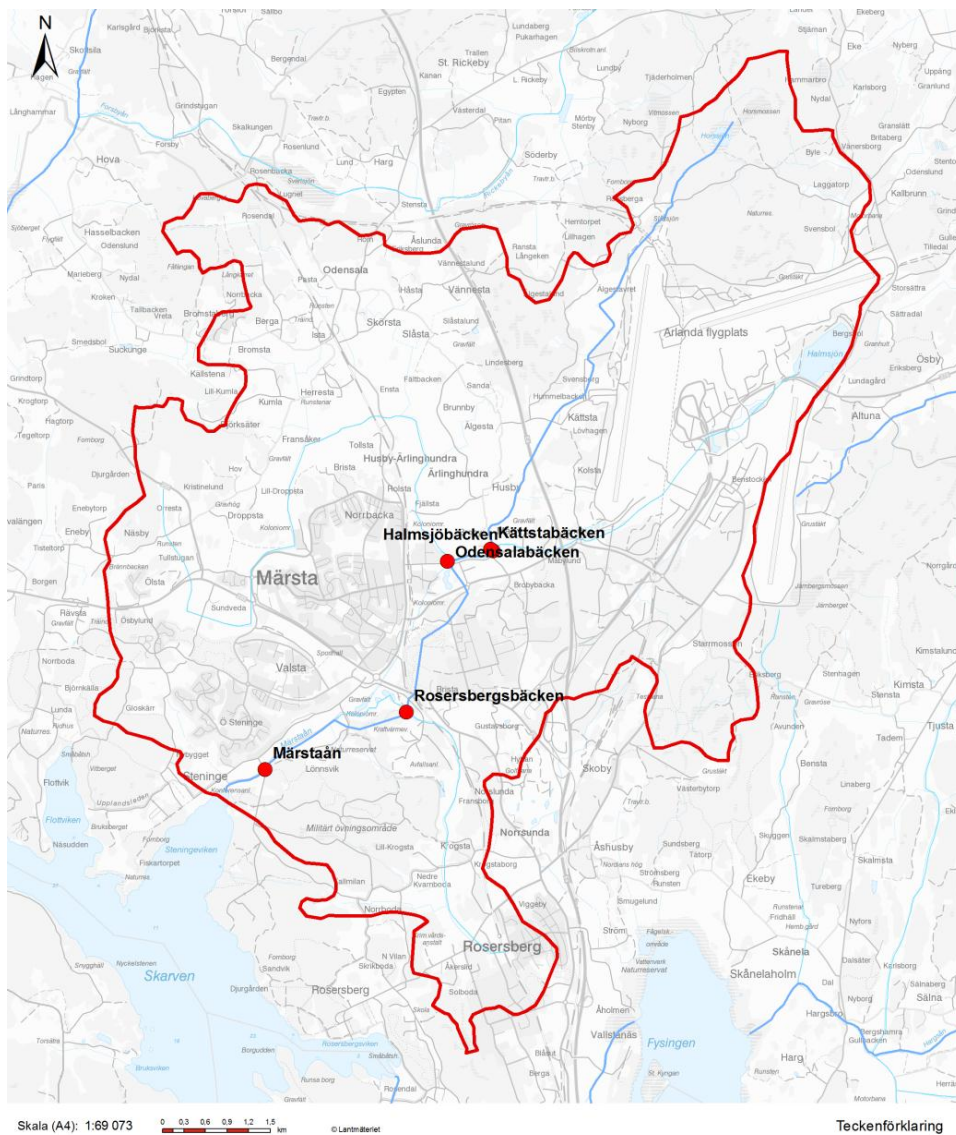
Nr	Vattendrag/sjö	Lokalnamn	ID-nummer	Datum	Kommun	Koordinater	
						N	E
AB1	Bällstaån	Travbron	SE658718-161866	2013-08-15	Stockholm	6584700	666726
AB2	Fitunaån	Fituna	SE654512-161517	2013-08-14	Nynäshamn	6550025	658499
AB3	Husbyån	Årsta	SE655850-163256	2013-08-14	Haninge	6556092	682494
AB4	Muskån-Hammerstaån	Hammersta	SE654396-162335	2013-08-14	Nynäshamn	6546292	671396
AB5	Muskån-Lillån	Sjötäppan	SE654937-161988	2013-08-14	Nynäshamn	6545503	666342
AB6	Märstaån	Steninge	SE661509-161755	2013-08-20	Sigtuna	6610860	659362
AB7	Märstaån-Halmsjöbäcken		NW661513-161968	2013-08-20	Sigtuna	6613905	662538
AB8	Märstaån-Kättstabäcken		SE661509-161755	2013-08-20	Sigtuna	6613926	662499
AB9	Märstaån-Odensalabäcken		NW661462-161439	2013-08-20	Sigtuna	6613761	661901
AB10	Märstaån-Rosersbergsbäcken		NW661039-161650	2013-08-20	Sigtuna	6611657	661329
AB11	Oxundaån	Rosendal	SE660670-161573	2013-08-20	Sigtuna/Upplands Väsby	6606237	661152
AB12	Trönsjön	Trönsjöns utl.	SE655256-159164	2013-08-13	Södertälje	6551615	637921
AB13	Tyresån	Tyresö	SE656944-164051	2013-08-14	Tyresö	6570878	687987
AB14	Älvestaån	Älvesta	SE656897-161631	2013-08-15	Botkyrka	6568738	663177
AB15	Öran		NW656081-162949	2013-08-13	Haninge	6560017	675829
D18	Mölnboån	Hjortsberga	SE654699-159161	2013-08-26	Södertälje	6545539	636777



AB11 Oxundaån vid Rosendal i Stockholms län 2013. Foto: Länsstyrelsen Stockholm.



Figur 3. Översiktskarta över lokaler för kiselalgsprovtagning i Stockholms län 2013.



Figur 4a. Detaljkarta över lokaler för kiselalgsprovtagning i avrinningsområdet för Mårstaån i Stockholms län 2013.

Utvärdering

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets handbok (Naturvårdsverket 2007) och 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 med programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>). Utvärderingen av resultaten gjordes 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. Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

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

där A_j är den relativa abundansen i procent av taxon j , 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) och S_j är föroreningskänsligheten hos taxon j (1–5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet). 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.

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).

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.

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	≥ 17,5	≥ 0,89	< 10	< 40
2	God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	< 0,41	> 40	> 80

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 vattendrag med pH lägre än 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 *Achnantheidium minutissimum*, ADMI 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

Tabell 3. Bedömning av surhet i vattendrag med hjälp av kiselalgsindexet ACID; indelning i fem surhets-klasser. 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.

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

Färgmarkeringarna för surhetsklasserna har anpassats till Naturvårdsverket Handbok 2007:4, Kap. 4.2.2, sid 66, varför både alkaliskt och nära neutralt visas med blå färg (Tabell 3). Surhetsklassen måttligt surt blir följaktligen grön, surt blir gul och mycket surt orange/röd.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan status-klass. Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkali-bionta arter. Indexet är framtaget främst för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Missbildade kiselalger

I denna undersökning beräknades även förekomsten av missbildade kiselalgsskal på alla lokaler i Stockholms län och på fem lokaler i Södermanlands län. Om missbildningsfrekvensen var mer än 1 % efter att de första 400 skalerna räknats, fortsatte räkningen upp till minst 1000 skal. Vidare gjordes en dokumentation och beskrivning av förekommande skador. Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades finns i Bilaga 3.

Erfarenheter från andra undersökningar (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.

Ett utvecklingsarbete har påbörjats i Sverige för att testa om missbildningar på kiselalger kan fungera som en miljögiftsindikator (Kahlert 2012), varvid påverkan av tungmetaller och kemiska bekämpningsmedel undersökts. Gränser för påverkan/icke påverkan finns i dagsläget inte framtagna för Sverige, men enligt Kahlert indikerar en missbildningsfrekvens över 1 % påverkan av tungmetaller eller bekämpningsmedel. Detta överensstämmer med den preliminära indelning som använts de senaste åren (Tabell 4).

Missbildningar på kiselalgsskal kan se olika ut och vara olika tydliga. I detta fall delades missbildningarna in i olika typer och i två deformationsgrader enligt

Tabell 4. Det finns dock för närvarande inte några belägg för att en viss typ av miljögifter ger vissa specifika skador på kiselalger.

Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades lokal för lokal i denna undersökning finns i Bilaga 3.

Tabell 4. Preliminär indelning av kiselalgers påverkansgrad (missbildningsfrekvens) och deformationsgrad samt indelning i olika missbildningstyper enligt Medins Biologi AB.

Preliminär påverkansgrad		Typ av deformation	
<1 %	ingen eller obetydlig	Onormal form	
1-5 %	svag-tydlig	Omfattar: asymmetri, inbuktning, utbuktning, böjning, övrigt	
5-10 %	tydlig-stark	Onormalt mönster	
>10 %	stark-mycket stark	Omfattar: avvikande striering, avvikande raf, övrigt	
Deformeringsgrad			
svag			
tydlig			

Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID finns presenterade i tabeller, sorterade från högsta till lägsta IPS- respektive ACID-värde. Tabeller med lokalerna angivna i nummerordning redovisas i Bilaga 5. I Bilaga 1 presenteras resultaten för varje lokal för sig. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2. I Bilaga 3 finns en tabell över de missbildningar som noterades i undersökningen.

Under provtagningsperioden var vattennivån låg till medelhög på lokalerna i Stockholms län. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig och här finns också jämförelser med tidigare resultat. Observera att IPS-indexen för vissa år har räknats om eftersom några arters indexvärden har ändrats. Omräkningen har för dessa lokaler oftast inneburit ingen eller endast en liten skillnad. För AB2 Fitunaån ändrades dock statusklassningen från god till måttlig status år 2007 (Bilaga 1). Artlistor för 2013 finns i Bilaga 2.

IPS och statusklassning

I Stockholms län fick lokalerna i sjöarna Trönsjön och Öran bedömningen **hög status** (Tabell 5). Båda hade en liten mängd näringskrävande arter (TDI) och en obetydlig andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT).

Två lokaler fick bedömningen **god status**, nämligen Tyresån och Märstaån vid Steninge (Tabell 5). I Tyresån dominerade den näringskrävande arten *Amphora pediculus*, vilket resulterade i ett högt TDI-index (mängden näringskrävande former). I Märstaån dominerade de näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*, vilket resulterade i ett relativt lågt antal räknade arter och låg diversitet. Andelarna föroreningstoleranta arter (%PT) var inte anmärkningsvärt stora, men båda lokalerna har IPS-index som ligger i klassintervallets nedre, dvs. sämre, halva och det finns därför en viss risk att de kan hamna i måttlig status.

Övriga 11 lokaler i Stockholms län fick bedömningen **måttlig status**. Dessa är Märstaån-Rosersbergsbäcken, Märstaån-Halmsjöbäcken, Älvestaån, Husbyån, Märstaån-Odensalabäcken, Fitunaån, Muskån-Hammerstaån, Märstaån-Kättstebäcken, Bällstaån, Oxundaån och Muskån-Lillån. Måttlig status gäller även Mölnboån som avrinner mot Södermanlands län. Märstaån-Rosersbergsbäcken och Märstaån-Halmsjöbäcken låg mycket nära gränsen mot god status, men båda hade en stor mängd näringskrävande arter (TDI), vilket tyder på att klassningen stämmer. Oxundaån och Muskån-Lillån ligger i klassintervallets nedre del och den sistnämnda ligger nära gränsen mot klass 4. Båda hade en mycket stor andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT), vilket innebär att de **ligger i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status** (Tabell 5).

Tabell 5. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag och sjöar i Stockholms län 2013, inklusive Mölnboån (D 18) i Trosaans avrinningsområde. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Grå rad markerar klassgräns.

Nr	Vattendrag/sjö	Lokalnamn	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
AB12	Trönsjön	Trönsjöns utl.	49	3,59	19,6	1	20,8	1	0,2	1-2	1	Hög
AB15	Öran		52	4,61	19,6	1	17,3	1	0,7	1-2	1	Hög
AB13	Tyresån	Tyresö	44	3,81	15,3	2	79,0	2-3	7,8	1-2	2	God
AB6	Märstaån	Steninge	22	2,09	15,0	2	51,3	2-3	3,9	1-2	2	God
AB10	Märstaån-Rosersbergsbäcken		57	3,96	14,4	3	73,0	2-3	9,9	1-2	3	Måttlig
AB7	Märstaån-Halmsjöbäcken		33	3,66	14,4	3	77,4	2-3	4,4	1-2	3	Måttlig
AB14	Älvestaån	Älvesta	59	4,28	13,5	3	82,8	4-5	12,8	3	3	Måttlig
AB3	Husbyån	Årsta	63	3,37	13,3	3	53,5	2-3	13,9	3	3	Måttlig
AB9	Märstaån-Odensalabäcken		19	2,10	12,8	3	65,9	2-3	29,1	4	3	Måttlig
AB2	Fitunaån	Fituna	62	4,41	12,7	3	69,9	2-3	34,7	4	3	Måttlig
AB4	Muskån-Hammerstaån	Hammersta	80	5,47	12,6	3	76,4	2-3	37,7	4	3	Måttlig
AB8	Märstaån-Kättstabäcken		40	3,79	12,5	3	88,8	4-5	18,2	3	3	Måttlig
AB1	Bällstaån	Travbron	47	3,58	11,8	3	64,7	2-3	32,5	4	3	Måttlig
AB11	Oxundaån	Rosendal	29	2,97	11,5	3	73,8	2-3	45,9	5	3	Måttlig
AB5	Muskån-Lillån	Sjötäppan	41	2,99	11,2	3	64,5	2-3	54,4	5	3	Måttlig
D18	Mölnboån	Hjortsberga	47	3,73	11,5	3	88,7	4-5	38,4	4	3	Måttlig

Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler utom Trönsjön och Öran i Stockholms län, har undersökts en eller flera gånger tidigare (Bilaga 1; Sundberg & Jarlman 2007, 2009, 2010 och Sundberg & Meissner 2011, 2012 och 2013).

Tyresån (Tyresö) har bedömts ha god status alla de undersökta åren, men legat i närheten av måttlig status. I Märstaån (Steninge), Märstaån-Rosersbergsbäcken och Märstaån-Halmsjöbäcken har bedömningen skiftat mellan god och måttlig status. Två-/treårsmedelvärdet av IPS-indexen visar att dessa lokaler kan sägas ligga i gränslandet mellan god och måttlig status.

För Älvestaån, Märstaån-Odensalabäcken, Fitunaån, Muskån-Hammerstaån, Märstaån-Kättstabäcken, Oxundaån och Muskån-Lillån visar två/tre-årsmedelvärdet av IPS att de alla ligger väl inom gränserna för måttlig status. Mölnboån har hamnat i måttlig status alla år.

I Bällstaån och Husbyån har bedömningen varierat mellan måttlig och otillfredsställande status de tre senaste åren. I Bällstaån visar treårsmedelvärdet av IPS otillfredsställande status, men det ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. I Husbyån hamnar medelvärdet i måttlig status, men det ligger relativt nära gränsen mot otillfredsställande status.

ACID och surhetsklassning

Alla lokaler utom i sjön Öran hade värden på surhetsindexet ACID som motsvarar **alkaliska**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3, eller **nära neutrala förhållanden**, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5–7,3 (Tabell 6).

Öran hamnade i **måttligt sura förhållanden**, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9–6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. ACID-indexet ligger dock i den övre delen av klassintervallet, dvs. närmare nära neutrala förhållanden (Tabell 6).

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag och sjöar i Stockholms län 2013, inklusive Mölnboån (D 18) i Trosaåns avrinningsområde. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Grå rad markerar klassgräns.

Nr	Vattendrag/sjö	Lokalnamn	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
AB7	Märstaån-Halmsjöbäcken		16,5	0,2	0	2	252	714	0	31	9,43	1	Alkaliskt
AB8	Märstaån-Kättstabäcken		7,5	0,2	0	2	357	607	2	30	9,12	1	Alkaliskt
AB10	Märstaån-Rosersbergsbäcken		26,5	0,0	0	2	471	500	4	22	9,07	1	Alkaliskt
AB3	Husbyån	Årsta	54,0	0,7	0	9	684	224	4	78	8,91	1	Alkaliskt
AB11	Oxundaån	Rosendal	17,4	0,5	0	5	197	771	16	11	8,91	1	Alkaliskt
AB9	Märstaån-Odensalabäcken		54,0	0,0	0	0	563	432	0	5	8,73	1	Alkaliskt
AB2	Fitunaån	Fituna	8,0	0,5	0	5	217	738	2	38	8,54	1	Alkaliskt
AB13	Tyresån	Tyresö	3,2	0,2	0	7	317	633	23	21	8,30	1	Alkaliskt
AB1	Bällstaån	Travbron	19,4	0,0	0	0	364	603	9	23	8,28	1	Alkaliskt
AB6	Märstaån	Steninge	43,6	2,3	0	23	454	521	0	2	7,91	1	Alkaliskt
AB4	Muskån-Hammerstaån	Hammersta	4,2	0,0	0	0	229	689	7	75	7,59	1	Alkaliskt
AB14	Älvestaån	Älvesta	1,4	0,0	0	0	133	841	17	9	7,15	2	Nära neutralt
AB12	Trönsjön	Trönsjöns utl.	42,2	2,0	14	230	693	27	5	32	6,79	2	Nära neutralt
AB5	Muskån-Lillån	Sjötäppan	8,6	5,1	0	54	166	752	12	16	6,46	2	Nära neutralt
AB15	Öran		14,4	8,7	50	342	557	30	2	18	5,40	3	Måttligt surt
D18	Mölnboån	Hjortsberga	2,3	0,0	0	14	82	883	2	19	7,21	2	Nära neutralt

Jämförelser med tidigare undersökningar

För alla lokaler som undersökts tidigare motsvarar två-/treårsmedelvärdet antingen nära neutrala eller alkaliska förhållanden, vilket visar att ingen surhetspåverkan föreligger. (Bilaga 1).

Missbildade kiselalgsskal

Analys av deformationer på kiselalger utfördes på samtliga lokaler i Stockholms län 2013 (Bilaga 3). Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 % eller mindre än 1 % på de flesta lokaler, vilket innebär att det inte finns några belägg för påver-

kan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Bara i Märstaån-Odensalabäcken och Märstaån-Rosersbergsbäcken påträffades en förhöjd andel deformationer, 1,5 respektive 5,3 %. För Märstaån-Odensalabäcken kan detta tyda på en svag påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material. Andelen var större i Märstaån-Rosersbergsbäcken och bör indikera en tydlig påverkan. Det var artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* samt *Eolimna minima* som uppvisade missbildningar i Märstaån-Odensalabäcken och i Märstaån-Rosersbergsbäcken var det främst *Achnanthydium minutissimum* (Figur 5), men även enstaka andra arter. De flesta missbildningar var svaga på båda lokalerna och alla hade den vanligaste missbildningstypen ”onormal form”, som innefattar asymmetri, böjning och in/utbuktningar (Bilaga 3).



Figur 5. Exempel på missbildade skal av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* från AB10 Märstaån-Rosersbergsbäcken i Stockholms län 2013. Till vänster och i mitten två missbildade skal med svag respektive tydligt onormal form. Till höger: ett normalt skal, © Medins Biologi AB.

Arter och diversitet

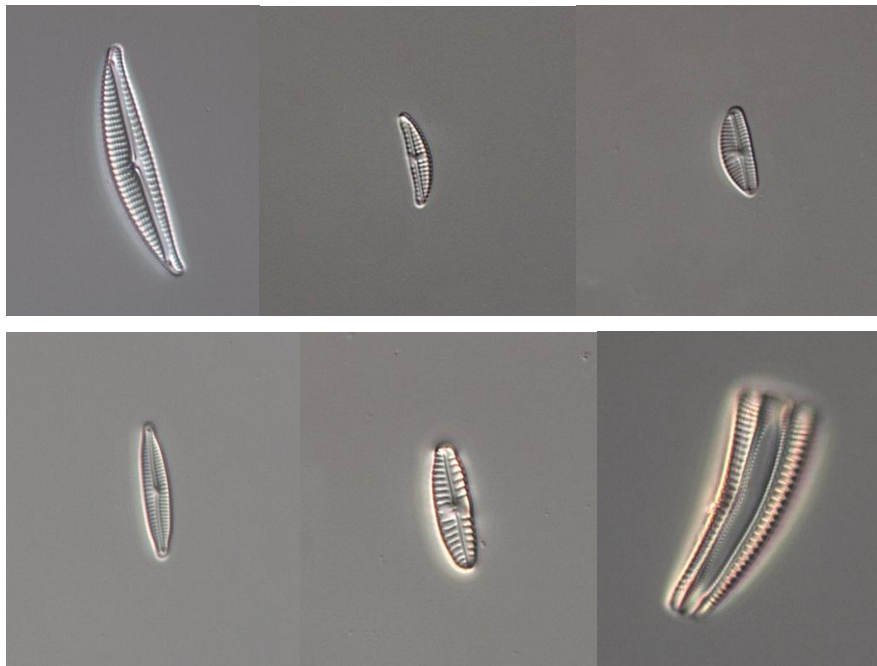
Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga kan det bero på någon form av störning.

Antalet räknade arter var högt (> 60) i Muskån-Hammerstaån, Husbyån och Fitunaån. Mycket hög diversitet (> 5,2) hade Muskån-Hammerstaån (Tabell 5).

Relativt låg diversitet (2,1) noterades i Märstaån-Odensalabäcken och Märstaån (Steninge). I Märstaån-Odensalabäcken dominerade artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* tillsammans med den föroreningsstoleranta *Eolimna minima* och i Märstaån (Steninge) *Achnanthydium minutissimum* tillsammans med *Cocconeis placentula*. Artkomplexet *Cocconeis placentula* växer företrädesvis på växter, men förekommer även på stenar och i Märstaån (Steninge) togs prov från växter.

Kiselalgsarter som är vanliga i näringsfattiga vatten fanns framför allt i sjöarna Trönsjön och Öran. Exempel på sådana arter är *Brachysira neoexilis*, *Encyonema neogracile* (Figur 6), *Encyonopsis krammeri* (Figur 6), *Encyonopsis subminuta*, *Gomphonema exilissimum*, *Psammothidium abundans* och *Stauroforma exiguiformis*. I Öran påträffades också de surhetsindikerande släktena *Eunotia* och *Frustulia*.

Arter som är typiska för näringsrika vattendrag, och som på vissa lokaler förekom ibland i stora mängder, är t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus* (Figur 6), *Encyonema reichardtii* (Figur 6), *Cocconeis placentula*, *Melosira varians*, *Navicula escambia*, *Navicula lanceolata*, *Navicula tripunctata*, *Planothidium frequentissimum*, *Platessa conspicua*, *Reimeria sinuata* (Figur 6) och *Rhoicosphenia abbreviata* (Figur 6). Till näringståliga arter som även indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiska material hör *Eolimna minima*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Navicula gregaria* och dessa noterades framförallt i Bällstaån, Fitunaån, Muskån-Hammerstaån och Muskån-Lillån.



Figur 6. Övre bildraden från vänster: *Encyonema neogracile* som trivs i näringsfattiga vatten samt *Amphora pediculus* och *Encyonema reichardtii* som trivs i näringsrika vatten. Nedre bildraden från vänster: *Encyonopsis krammeri* som trivs i näringsfattiga vatten samt de näringskrävande *Reimeria sinuata* och *Rhoicosphenia abbreviata*, © Medins Biologi AB.

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A.** 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Coste i 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.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013.** Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.
- Eriksson, M. & Jarlman, A.** (2011). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 – statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L.** (2009). Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1–35.
- 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.** (2012). Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G.** 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236–242.
- 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/om-oss/publikationer/naturvardsverkets-publikationer.html>)
- Naturvårdsverket 2009.**Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” Version 3:1, 2009-03-13. (<https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html>)
- SIS 2003.** Svensk Standard, SS-EN 13946, ”Water quality – Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers”.

SIS 2005. Svensk Standard, SS-EN 14407:2005, ”Water quality – Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters”.

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

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

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

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

Förklaring till resultatsidor – kiselalger i rinnande vatten

Lokaluppgifter

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinater anges enligt SWEREF99 TM. 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

Ekologisk status:

Index och klassindelning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2013:

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

Surhetsklasser:

Index och klassindelning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2013:

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

AB1. Bällstaån, travbron

2013-08-15

SE658718-161866

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Stockholm
 Koordinater: 6584700/666726 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,6°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0



Provplats: 0-10 m uppströms travbron

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 428 IPS: 11,8 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 47 TDI: 64,7 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,58 % PT: 32,5 (klass 4)
 EK (IPS): 0,60 (klass 3) ACID: 8,28 (klass 1)

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

I Bällstaån vid Solvalla motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2008	7,0	5	91,2	4 - 5	72,0	5	Dålig status ca 1 km nedströms
2011	11,4	3	93,4	4 - 5	40,0	4	Måttlig status
2012	9,3	4	74,4	2 - 3	48,1	5	Otillfredsställande status ca 100 m uppströms
2013	11,8	3	64,7	2 - 3	32,5	4	Måttlig status

Treårsmedelvärden

11-13	10,9	4	77,5	2 - 3	40,2	5	Otillfredsställande status
-------	------	---	------	-------	------	---	----------------------------

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2008	7,05	2	Nära neutralt
2011	7,59	1	Alkaliskt
2012	9,35	1	Alkaliskt
2013	8,28	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

11-13	8,41	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

År 2008 undersöktes en lokal som låg en dryg kilometer längre nedströms och dom resultaten är därför inte helt jämförbara med övriga år. IPS-indexet visade där dålig status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var anmärkningsvärt stor, vilket stärker klassningen. Åren 2011 och 2013 motsvarade IPS-indexet måttlig status, men indexvärdet låg nära gränsen mot otillfredsställande status 2011. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor båda åren. IPS-indexet var lägre och andelen föroreningstoleranta arter något större 2012 och lokalen hamnade i otillfredsställande status. År 2008 dominerade framförallt *Gomphonema parvulum* var. *parvulum* och andra föroreningståliga arter ur släktet *Nitzschia*. År 2011 dominerade den föroreningstoleranta *Eolimna minima* följt av *Platessa conspiciua*, som är näringskrävande men inte speciellt föroreningstålig. *Mayamaea atomus* var. *permitis*, som indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiska material, förekom relativt rikligt 2008, 2012 och 2013, men sparsamt 2011. I övrigt dominerade det näringskrävande artkomplexet *Cocconeis placentula* år 2013. Treårsmedelvärdet (2011-13) hamnar i otillfredsställande status, men det ligger mycket nära gränsen mot måttlig status.

Surhetsindexet ACID hamnade i nära neutrala förhållanden år 2008 och i alkaliska förhållanden 2011-13.

0 % eller mindre än 1 % missbildade skal har observerats på lokalen 2008 och 2011-13, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB2. Fitunaån, Fituna

2013-08-14

SE654512-161517

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Nynäshamn
 Koordinater: 6550025/658499 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 13,5°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: 20-30 meter nedströms bron i forspartiets slut

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 424 IPS: 12,7 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 62 TDI: 69,9 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 4,41 % PT: 34,7 (klass 4)
 EK (IPS): 0,65 (klass 3) ACID: 8,54 (klass 1)

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

I Fitunaån hamnade IPS-indexet i klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta organismer (%PT) var stor, vilket styrker klassningen. Antalet räknade arter var högt. *Eolimna minima* och *Cocconeis placentula* dominerade i kiselalgssamhället. Båda är näringskrävande och *Eolimna minima* är dessutom en art som indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiska material.

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 (näringssämnen och organisk förorening)
2007	14,1	3	72,5	2 - 3	47,4	5	Måttlig status
2010	14,0	3	59,6	2 - 3	29,8	4	Måttlig status
2013	12,7	3	69,9	2 - 3	34,7	4	Måttlig status
Treårsmedelvärdet							
07/10/13	13,6	3	67,3	2 - 3	37,3	4	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2007	9,34	1	Alkaliskt
2010	6,68	2	Nära neutralt
2013	8,54	1	Alkaliskt
Treårsmedelvärdet			
07/10/13	8,19	1	Alkaliskt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet har för 2007 räknats om från 14,8 till 14,1 beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. Detta gäller bl.a. *Eolimna (Navicula) minima* och *Nitzschia dissipata* var. *dissipata*. Omräkningen innebär att IPS-indexet hamnade i klass 3, måttlig status istället för klass 2, god status. Både 2007 och 2010 låg dock IPS-indexet relativt nära gränsen mot god status, men eftersom andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket stor respektive stor visade detta att måttlig status bör vara korrekt bedömning. IPS-indexet var lägre 2013.

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

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB3. Husbyån, Årsta

2013-08-14

SE655850-163256

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Haninge
 Koordinater: 6556092/682494 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 13,9°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: 0-10 meter nedströms vägbro

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 446 IPS: 13,3 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 63 TDI: 53,5 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,37 % PT: 13,9 (klass 3)
 EK (IPS): 0,68 (klass 3) ACID: 8,91 (klass 1)

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

IPS-indexet i Husbyån vid Årsta motsvarade klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var förhöjd. Antalet räknade arter var högt.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen 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

ca 90 m uppströms

Treårsmedelvärdet

08/10/13	11,4	3	62,6	2 - 3	29,7	4	Måttlig status
----------	------	---	------	-------	------	---	----------------

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	8,83	1	Alkaliskt
2010	7,32	2	Nära neutralt
2013	8,91	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärdet

08/10/13	8,35	1	Alkaliskt
----------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen flyttades år 2013 ca 90 meter uppströms jämfört med 2008 och 2010, men resultaten anses vara jämförbara. IPS-indexet har ökat och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har minskat mellan undersökningarna 2008, 2010 och 2013. År 2008 visade IPS-indexet otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket stor (dubbelt så stor som år 2010 och mer än tre gånger så stor som 2013). Både 2010 och 2013 hamnade IPS-indexet i måttlig status, men det låg relativt nära gränsen mot otillfredsställande status år 2013. Vissa brackvatten arter observerades i provet 2010 och 2013. Treårsmedelvärdet visar klass 3, måttlig status, men värdet ligger relativt nära gränsen mot otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3) år 2008 och 2013, men nära neutrala förhållanden år 2010. Treårsmedelvärdet visar alkaliska förhållanden.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB4. Muskån-Hammerstaån, Hammersta

2013-08-14

SE654396-162335

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Nynäshamn
 Koordinater: 6546292/671396 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 15,3°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Provplats: 0-10 meter uppströms till fastighet

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 424 IPS: 12,6 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 80 TDI: 76,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 5,47 % PT: 37,7 (klass 4)
 EK (IPS): 0,64 (klass 3) ACID: 7,59 (klass 1)

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

Muskån-Hammerstaån hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Bedömningen stöds av att mängden näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter var stor. Antalet räknade arter högt och diversiteten var mycket hög.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2007	14,9	2	56,7	2 - 3	10,6	3	God status
2008	14,0	3	60,7	2 - 3	13,0	3	Måttlig status
2010	13,2	3	82,8	4 - 5	13,2	3	Måttlig status
2013	12,6	3	76,4	2 - 3	37,7	4	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
08/10/13	13,3	3	73,3	2 - 3	21,3	4	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2007	8,39	1	Alkaliskt
2008	8,52	1	Alkaliskt
2010	8,87	1	Alkaliskt
2013	7,59	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

08/10/13	8,33	1	Alkaliskt
----------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vid tre tillfällen tidigare, 2007, 2008 och 2010. IPS-indexet för 2007 och 2008 har räknats om (från 15,0 till 14,9 respektive 14,2 till 14,0) beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. IPS-indexet har minskat under perioden och visade god status år 2007, men måttlig status 2008, 2010 och 2013. Andel föroreningstoleranta arter (%PT) var betydligt större 2013 än tidigare år.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3) alla åren.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB5. Muskån-Lillån, Sjötäppan

2013-08-14

SE654937-161988

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Nynäshamn
 Koordinater: 6545503/666342 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 15°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0

Provplats: 0-10 meter nedströms vägbro

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 428 IPS: 11,2 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 41 TDI: 64,5 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 2,99 % PT: 54,4 (klass 5)
 EK (IPS): 0,57 (klass 3) ACID: 6,46 (klass 2)

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

IPS-indexet i Lillån vid Sjötäppan visade klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 4 otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket stor, framför allt beroende på att kiselalgssamhället dominerades av arten *Eolimna minima*. Lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)
2007	12,5	3	60,8	2 - 3	34,0	4	Måttlig status
2008	12,5	3	53,3	2 - 3	35,7	4	Måttlig status
2010	12,0	3	64,3	2 - 3	50,0	5	Måttlig status
2013	11,2	3	64,5	2 - 3	54,4	5	Måttlig status

ca 75 m uppströms

Treårsmedelvärden

08/10/13	11,9	3	60,7	2 - 3	46,7	5	Måttlig status
----------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2007	6,54	2	Nära neutralt
2008	7,62	1	Alkaliskt
2010	7,41	2	Nära neutralt
2013	6,46	2	Nära neutralt

Treårsmedelvärde

08/10/13	7,17	2	Nära neutralt
----------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Vattendraget undersöktes även 2007, 2008 och 2010, men lokalen flyttades år 2013 ca 75 meter uppströms jämfört med tidigare. Resultatet är dock jämförbart med övriga år.

IPS-indexet har för 2007 och 2008 räknats om beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess.

Omräkningen innebär ingen större förändring för 2008, men för 2007 minskade IPS-indexet något, från 13,0 till 12,5, bl.a. beroende på förekomsten av *Eolimna (Navicula) minima*. IPS-indexet har visat måttlig status alla år, men var lägst 2013 då det låg nära gränsen mot otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket stor både 2010 och 2013.

ACID-indexet motsvarade visserligen i alkaliska förhållanden år 2008, men värdet låg nära gränsen mot nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet hamnar i nära neutrala förhållanden.

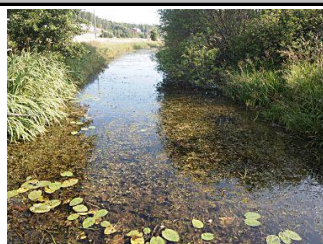
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB6. Märstaån, Steninge

2013-08-20

SE661509-161755

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Sigtuna
 Koordinater: 6610860/659362 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Beskuggning: saknas
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 16,3°C
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Provplats: 0-10 meter uppströms träbro



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 438 IPS: 15,0 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 22 TDI: 51,3 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 2,09 % PT: 3,9 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,77 (klass 2) ACID: 7,91 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Märstaån vid Steninge motsvarade IPS-indexet klass 2, god status, men indexvärdet ligger i den nedre (dvs. sämre) delen av klassintervallet. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna Achnanthisium minutissimum (group III) och Cocconeis placentula, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var inte anmärkningsvärt stor.

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

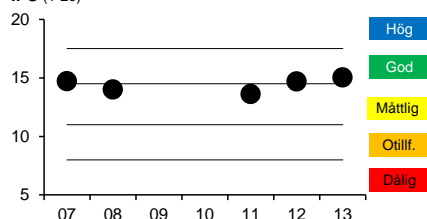
Andelen missbildade kiselalgs skal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

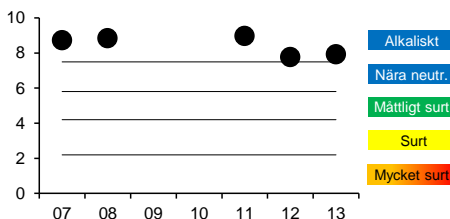
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
11-13	14,4	3	52,6	2 - 3	7,6	1 - 2	8,21	1	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Vissa arters indexvärden har ändrats sedan 2007 och 2008. Omräkningen av IPS-indexet innebär dock ingen förändring för 2008 och endast en obetydlig minskning för 2007 (14,8 till 14,7). IPS-indexet hamnade i klass 2, god status år 2007, men indexvärdet låg nära gränsen mot måttlig status. År 2008 låg IPS-indexet i klass 3, måttlig status, men i den övre delen av klassintervallet. År 2011 var IPS-indexet lägre och hamnade väl inom gränsen för måttlig status medan det åter var högre 2012 och 2013 och hamnade i den nedre delen av klassintervallet för god status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var större 2008 och 2011 än 2007, 2012 och 2013. Treårsmedelvärdet (2011-13) visar måttlig status, men det ligger mycket nära gränsen mot god status. Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år. Analys av missbildningar har gjorts varje år och endast ett deformerat skal (0,25 %) observerades 2007, 0 % 2008, 0,7 % 2012 och 0,9 % år 2013. Detta innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB7. Märstaån-Halmsjöbäcken

2013-08-20

NW661513-161968

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Sigtuna
 Koordinater: 6613905/662538 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: -
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 14,5°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: 15-25 meter uppströms sammanflöde med Kättstabäcken

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 413 IPS: 14,4 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 33 TDI: 77,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,66 % PT: 4,4 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,73 (klass 3) ACID: 9,43 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTLIG STATUS** mycket nära god status**Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet visade klass 3, måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var dock stor, vilket styrker klassningen. Kiselalgssamhället dominerades bland annat av de näringskrävande arterna *Amphora pediculus*, *Navicula escambia*, *Navicula tripunctata* och *Rhoicosphenia abbreviata*.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH 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 (näringssämnen och organisk förorening)
2012	15,3	2	72,6	2 - 3	2,6	1 - 2	God status
2013	14,4	3	77,4	2 - 3	4,4	1 - 2	Måttlig status mycket nära god status

Tvåårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
12/13	14,9	2	75,0	2 - 3	3,5	1 - 2	God status

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2012	8,40	1	Alkaliskt
2013	9,43	1	Alkaliskt

Tvåårsmedelvärden

12/13	8,92	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2012 och kiselalgerna visade då klass 2, god status, men indexvärdet låg i den nedre (dvs. sämre) delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor även 2012. Tvåårsmedelvärdet hamnar i god status, men det ligger relativt nära gränsen mot måttlig status och lokalen kan sägas ligga i gränzonen mellan dessa båda klasser.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden både 2011 och 2012.

Även år 2012 observerades mindre än 1 % missbildade skal (0,7 % båda åren).

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB8. Märstaån-Kättstabäcken

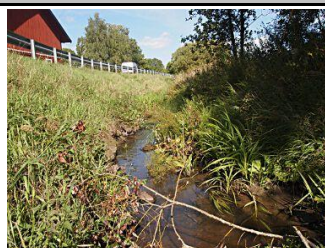
2013-08-20

SE661509-161755

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Sigtuna
 Koordinater: 6613926/662499 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14,3°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: 5-15 meter uppströms sammanflöde med Halmsjöbäcken

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 428 IPS: 12,5 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 40 TDI: 88,8 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,79 % PT: 18,2 (klass 3)
 EK (IPS): 0,64 (klass 3) ACID: 9,12 (klass 1)

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

IPS-indexet visade klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) förhöjd, vilket styrker klassningen. Dominerande arter var de näringskrävande *Amphora pediculus*, *Platessa conspicua* och den föroreningstoleranta *Eolimna minima*.

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

Andelen missbildade kiselalgs skal 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 (näringssämnen och organisk förorening)
2012	14,4	3	96,8	4 - 5	7,1	1 - 2	Måttlig status
2013	12,5	3	88,8	4 - 5	18,2	3	Måttlig status
Tvåårsmedelvärdet							
12/13	13,5	3	92,8	4 - 5	12,7	3	Måttlig status

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2012	8,32	1	Alkaliskt
2013	9,12	1	Alkaliskt

Tvåårsmedelvärdet

12/13	8,72	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2012. IPS-indexet var högre, men hamnade även då i klass 3 måttlig status. Värdet låg mycket nära gränsen mot god status, men den mycket stora andelen näringskrävande arter (TDI) och den något förhöjda andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) styrkte klassningen.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden både 2012 och 2013.

År 2012 noterades inga missbildade kiselalgs skal i provet och 2013 endast 4 stycken (0,9 %).

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB9. Märstaån-Odensalabäcken

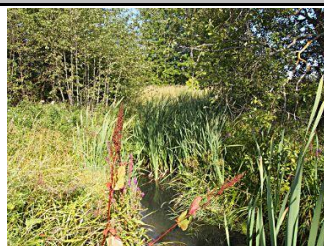
2013-08-20

NW661462-161439

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Sigtuna
 Koordinater: 6613761/661901 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 14,9°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: där bäcken kröker 90 grader

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 437 IPS: 12,8 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 19 TDI: 65,9 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 2,10 % PT: 29,1 (klass 4)
 EK (IPS): 0,65 (klass 3) ACID: 8,73 (klass 1)

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

I Odensalabäcken motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor, vilket styrker klassningen. Arten *Eolimna minima*, som indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiskt material, utgjorde 25 % av kiselalgsamhället. Störst andel (54 %) utgjorde *Achnanthydium minutissimum* (group III), som är näringskrävande.

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

1,5 % deformerade skal observerades, vilket kan tyda på en svag påverkan av någon annan förorening än näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2012	13,8	3	73,4	2 - 3	14,0	3	Måttlig status
2013	12,8	3	65,9	2 - 3	29,1	4	Måttlig status
Tvåårsmedelvärden							
12/13	13,3	3	69,6	2 - 3	21,5	4	Måttlig status

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2012	9,67	1	Alkaliskt
2013	8,73	1	Alkaliskt

Tvåårsmedelvärden

12/13	9,20	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2012 och visade även då måttlig status och alkaliska förhållanden. Andelen missbildade skal var lägre än 2013, bara 0,5 %, vilket indikerar ingen eller obetydlig påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

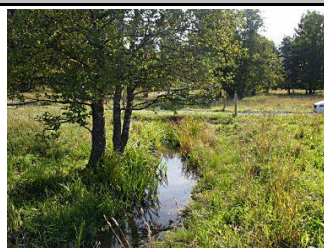
AB10. Märstaån-Rosersbergsbäcken

2013-08-20

NW661039-161650

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Sigtuna
 Koordinater: 6611657/661329 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Provplats: 0-10 meter nedströms trumma

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 6

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 456 IPS: 14,4 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 57 TDI: 73,0 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,96 % PT: 9,9 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,74 (klass 3) ACID: 9,07 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS** mycket nära god status**Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet visade klass 3, måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var förhöjd, vilket styrker klassningen. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande *Achnanthydium minutissimum* (group III), *Amphora pediculus* och *Reimeria sinuata*.

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

5,3 % deformerade skal observerades (efter 1000 räknade skal), vilket bör visa en tydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2012	15,3	2	58,2	2 - 3	0,7	1 - 2	God status
2013	14,4	3	73,0	2 - 3	9,9	1 - 2	Måttlig status mycket nära god status

Tvåårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
12/13	14,8	2	65,6	2 - 3	5,3	1 - 2	God status

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2012	8,72	1	Alkaliskt
2013	9,07	1	Alkaliskt

Tvåårsmedelvärden

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
12/13	8,90	1	Alkaliskt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2012 och IPS-indexet visade då god status, men indexvärdet låg i den nedre delen av klassintervallet. År 2013 var IPS-indexet lägre och mängden näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger större. Tvåårsmedelvärdet av IPS-indexet hamnar i god status, men ligger nära gränsen mot måttlig status. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden båda åren.

År 2012 observerades 6,7 % missbildade skal och år 2013 noterades 5,3 %, vilket bör visa att lokalen är utsatt för påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB11. Oxundaån, Rosendal

2013-08-20

SE660670-161573

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Sigtuna, Upplands Väsby
 Koordinater: 6606237/661152 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 19,7°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Provplats: 0-10 meter uppströms bro

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 436 IPS: 11,5 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 29 TDI: 73,8 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 2,97 % PT: 45,9 (klass 5)
 EK (IPS): 0,58 (klass 3) ACID: 8,91 (klass 1)

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

I Oxundaån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet och mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket stor, vilket visar att lokalen närmar sig klass 4, otillfredsställande status. Drygt 40 % av kiselalgssamhället utgjordes av arten *Eolimna minima*, som indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiskt material.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)
2011	13,2	3	72,3	2 - 3	20,8	4	Måttlig status
2012	14,0	3	63,6	2 - 3	11,7	3	Måttlig status
2013	11,5	3	73,8	2 - 3	45,9	5	Måttlig status

Treårsmedelvärdet

11-13	12,9	3	69,9	2 - 3	26,1	4	Måttlig status
-------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2011	8,56	1	Alkaliskt
2012	7,96	1	Alkaliskt
2013	8,91	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärdet

11-13	8,48	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2011 och 2012 och visade då samma resultat, nämligen måttlig status och alkaliska förhållanden. IPS-indexet var dock lägre och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) större 2013 jämfört med 2011 och 2012, vilket kan ses som en försämring.

Missbildade kiselalgsskal räknades även 2011 och 2012, men liksom 2013 var andelen 0 %.

AB12. Trönsjön, Trönsjöns utlopp

2013-08-13

SE655256-159164

Län: 1 Stockholm
Kommun: Södertälje
Koordinater: 6551615/637921 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Joakim Pansar
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Provplats: 0-10 meter öster om utloppet

Beskuggning: 5-50 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: stilla
Grumlighet: klart
Vattenfärg: fårgat
Vattentemperatur: 20,6°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 443 IPS: 19,6 (klass 1)
Antal räknade taxa: 49 TDI: 20,8 (klass 1)
Diversitet: 3,59 % PT: 0,2 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 1,00 (klass 1) ACID: 6,79 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar**

I Trönsjön var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket liten.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB13. Tyresån, Tyresö

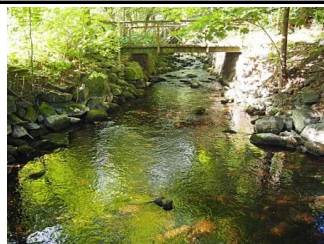
2013-08-14

SE656944-164051

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Tyresö
 Koordinater: 6570878/687987 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 19°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 6

Provplats: 0-10 meter nedströms träbro, (Strömstugan)



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 436 IPS: 15,3 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 44 TDI: 79,0 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,81 % PT: 7,8 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 8,30 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Tyresån vid Tyresö motsvarade klass 2, god status. Indexvärdet ligger dock i den nedre delen av klassintervall och mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, vilket gör att det finns en viss risk att lokalen kan hamna i måttlig status. Den näringskrävande *Amphora pediculus* var den dominerande arten i kiselalgssamhället.

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

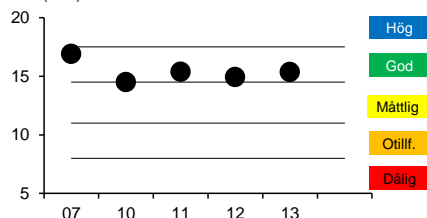
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

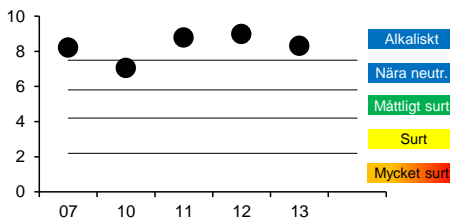
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
11-13	15,2	2	83,6	4 - 5	6,6	1 - 2	8,68	1	God status	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts 2007 och 2010-2012 och IPS-indexet har hamnat i god status alla år, men legat i närheten av gränsen mot måttlig status de fyra senaste åren. Mängden näringskrävande arter (TDI) har varit stor de tre senaste åren, och lokalen kan anses ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status.

Treårsmedelvärdet 2011-2013 av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden.

Analys av missbildningar har gjorts alla år. 2007 noterades 1 % deformerade skal, vilket kan tyda på en svag påverkan. År 2010 observerades relativt många, 5,7 %, vilket bör visa en tydlig påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material. De tre senaste åren har dock mindre än 1 % missbildningar noterats (0,5 % 2011, 0 % 2012 och 0,7 % 2013) vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

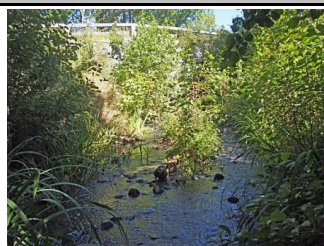
AB14. Älvestaån, Älvesta

2013-08-15

SE656897-161631

Län: 1 Stockholm
 Kommun: Botkyrka
 Koordinater: 6568738/663177 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Joakim Pansar
 Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Provplats: 0-10 meter nedströms trumman

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 16,3°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 422 IPS: 13,5 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 59 TDI: 82,8 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,28 % PT: 12,8 (klass 3)
 EK (IPS): 0,69 (klass 3) ACID: 7,15 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÄTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Älvestaån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var förhöjd, vilket stöder klassningen.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2007	14,7	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
Treårsmedelvärden							
07/10/13	13,5	3	84,6	4 - 5	10,3	3	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2007	8,02	1	Alkaliskt
2010	7,30	2	Nära neutralt
2013	7,15	2	Nära neutralt
Treårsmedelvärde			
07/10/13	7,49	2	Nära neutralt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet för 2007 har räknats om från 15,4 till 14,7 beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. Detta gäller bl.a. *Nitzschia dissipata* och *Karayevia laterostrata*. Omräkningen ändrade inte bedömningen som var god status, men indexvärdet hamnade nära gränsen mot måttlig status. Åren 2010 och 2013 hamnade IPS-indexet i måttlig status, som även treårsmedelvärdet visar. Kiselalgssamhället har helt dominerats av näringskrävande arter alla år.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men det ligger mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3).

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

AB15. Öran

2013-08-13

NW656081-162949

Län: 1 Stockholm
Kommun: Haninge
Koordinater: 6560017/675829 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Joakim Pansar
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Provplats: -

Beskuggning: <5 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: stilla
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 20,2°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 436 IPS: 19,6 (klass 1)
Antal räknade taxa: 52 TDI: 17,3 (klass 1)
Diversitet: 4,61 % PT: 0,7 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 1,00 (klass 1) ACID: 5,40 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**MÅTTLIGT SURT****Kommentar**


I Öran var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket liten.

Surhetsindexet ACID motsvarade måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är lägre än 6,4. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Mölnoån (D 18) i Trosaåns avrinningsområde
(avrinner mot Södermanlands län)

D18. Mølnoån, Hjortsberga		2013-08-26					
SE654699-159161							
Län: 1 Stockholm	Beskuggning: >50 %						
Kommun: Södertälje	Vattennivå: låg						
Koordinater: 6545539/636777 (SWEREF99 TM)	Vattenhastighet: strömt						
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Grumlighet: grumligt						
Provtagning: Iréne Sundberg	Vattenfärg: klart						
Organisation: Medins Biologi AB	Vattentemperatur: 10,8°C						
Analysmetodik: SS-EN 14407	Prov taget från: sten						
Artanalys: Iréne Sundberg	Antal borstade stenar: 5						
Provplats: 0-10 meter uppströms bron							
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 427 IPS: 11,5 (klass 3) Antal räknade taxa: 47 TDI: 88,7 (klass 4 - 5) Diversitet: 3,73 % PT: 38,4 (klass 4) EK (IPS): 0,59 (klass 3) ACID: 7,21 (klass 2)			Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) MÄTLIG STATUS				
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT					
Kommentar årets undersökning Mølnoån hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Bedömningen stöds av höga värden på TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter). IPS-indexet ligger i den nedre (dvs. sämre) delen av klassintervallet. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet hamnade relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH 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 (näringssämnen och organisk förorening)
2007	13,6	3	86,3	4 - 5	23,2	4	Måttlig status
2010	12,3	3	76,2	2 - 3	18,9	3	Måttlig status
2012	12,4	3	85,4	4 - 5	28,6	4	Måttlig status
2013	11,5	3	88,7	4 - 5	38,4	4	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
10/12/13	12,1	3	83,4	4 - 5	28,6	4	Måttlig status
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)				
2007	7,05	2	Nära neutralt				
2010	7,03	2	Nära neutralt				
2012	8,16	1	Alkaliskt				
2013	7,21	2	Nära neutralt				
Treårsmedelvärde							
10/12/13	7,47	2	Nära neutralt				
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen undersöktes även 2007, 2010 och 2012. IPS-indexet har för 2007 räknats om från 14,4 till 13,6 beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. IPS-indexet har minskat sedan 2007, men visat måttlig status alla fyra åren. Mängderna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter var störst 2013, men var även stora 2007 och 2010. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) 2007 och 2010, men hamnade i alkaliska förhållanden år 2012. År 2010 observerades 0,8 % deformerade skal i provet, 0,5 % år 2012 och 0,7 % år 2013, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material.							
Medins Biologi 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

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 (%) = artkomplexet *Achnantheidium 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 (%) = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal

Medelbredd ADMI = medelbredden av 10–20 individer av artgruppen *Achnantheidium minutissimum* (ADMI). Artgruppen är indelad i tre olika grupper med olika medelbredd, som alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra (ADM1 < 2,2 µm, ADMI 2,2–2,8µm, ADM2 >2,8µm). AMI1 brukar förekomma i näringsfattiga vatten på högre höjder, AMI3 finns i näringsrika och förorenade vatten, medan ADMI förekommer i övriga vatten.

AB1. Bällstaån, travbron SE658718-161866

2013-08-15

Lokalkoordinater: 6584700/666726 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	83		19,4	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	147		34,3	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	3		0,7	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,1	
Fallacia pygmaea (Kützing) Stickle & Mann	FPYG	2,0	3	5	1		0,2	
Fistulifera saphophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.V.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	2		0,5	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	2		0,5	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	27		6,3	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	31		7,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		1,9	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	18		4,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	2		0,5	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	3		0,7	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1		0,2	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	15		3,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAA	2,5	1	4	11		2,6	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia sigma (Kützing) W. Smith	NSIG	2,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	10		2,3	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,7	
Stauriosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3	1	0,7	
Stauriosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2	
Sunirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Sunirella brébissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	6		1,4	
Sunirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					428			
SUMMA (antal taxa):					47			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	47	TDI (0-100):	64,7	ADMI (%):	19,4	Acidofil (%):	9	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,58	% PT:	32,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	364	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	11,8	ACID:	8,28	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	603	<i>Deformerade (%):</i> 0,0

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

AB2. Fitunaån, Fituna SE654512-161517

2013-08-14

Lokalkoordinater: 6550025/658499 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	5		1,2			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	34		8,0			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	26		6,1			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	70		16,5			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2			
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2			
Encyonema lange-bertaloti Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	3		0,7			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	1		0,2			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	93		21,9			
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	2		0,5			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5			
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	11		2,6			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	4	4	0,9			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	1		0,2			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2			
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		0,9			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,4			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	14		3,3			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	10		2,4			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	15		3,5			
Navicula lundii Reichardt	NLUN	4,8	2	4	1	1	0,2			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	9		2,1			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1	1	0,2			
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 palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7			
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5	1	1,2			
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1	1	0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	21		5,0			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	8		1,9			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	4		0,9			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7			
Tryblionella aerophila (Hustedt) Mann	TAER	3,0	1	0	1	1	0,2			
Tryblionella debilis Amott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2			
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					424					
SUMMA (antal taxa):					62					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	62	TDI (0-100):	69,9	ADMI (%):	8,0	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	2	Medelbredd
Diversitet:	4,41	% PT:	34,7	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	217	Odefinierad (%):	38	ADMI (µm):
IPS (1-20):	12,7	ACID:	8,54	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	738	Deformerade (%):	0,9	2,67

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.

AB3. Husbyån, Årsta SE655850-163256

2013-08-14

Lokalkoordinater: 6556092/682494 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes minuscula Hustedt	AMIS	4,0	2	3	1		0,2			
Achnantheidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7			
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	241		54,0			
Adlafia brockmanni (Hustedt) Bruder & Hinz	ABKM	3,0	2	3	1		0,2			
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,4			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	32		7,2			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,4			
Craticula vixnegligenda Lange-Bertalot	CVIX	2,0	1	0	1		0,2			
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	2		0,4			
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,4			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	5		1,1			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,1			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	3		0,7			
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2			
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	11		2,5			
Gomphonema cymbellinicum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2	2	0,4			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	2		0,4			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	5		1,1			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	7		1,6			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	18		4,0			
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,4			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,4			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,4			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	7		1,6			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	1		0,2			
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	10		2,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7			
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	5		1,1			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	2		0,4			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	1		0,2			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,3			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,4			
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	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 supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	7	4	1,6			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,4			
Pinnularia acidophila Hofmann & Krammer	PACI	4,7	2	0	1		0,2			
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	5		1,1			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,4			
Sunirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
Sunirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	5		1,1			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					446					
SUMMA (antal taxa):					63					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	63	TDI (0-100):	53,5	ADMI (%):	54,0	Acidofil (%):	9	Alkalibiont (%):	4	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,37	% PT:	13,9	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	684	Odefinierad (%):	78	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	13,3	ACID:	8,91	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	224	<i>Deformerade (%):</i>	0,0	2,94

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.

AB4. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård SE654396-162335

2013-08-14

Lokalkoordinater: 6546292/671396 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	18		4,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	3		0,7
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	9		2,1
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		0,9
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	3		0,7
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,2
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1	1	0,2
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	2	0	1		0,2
Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	CTUM	3,0	3	4	1		0,2
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	2		0,5
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		0,9
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	20		4,7
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	3		0,7
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	8		1,9
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	7	7	1,7
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	2		0,5
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	6		1,4
Gomphonema sarcophagus Gregory	GSAR	3,2	2	4	2		0,5
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	1		0,2
Gyrosigma nodiferum (Grunow) Reimer	GNOD	4,0	3	0	2		0,5
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,2
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		0,9
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	32		7,5
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	5		1,2
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2
Navicula caterva Hohn & Hellerman	NCTV	3,0	1	4	1		0,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		2,1
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	7		1,7
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	12		2,8
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	41		9,7
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	26		6,1
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	1		0,2
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	7		1,7
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	5,0	1	0	4		0,9
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	2		0,5
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2
Nitzschia acuta Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1	1	0,2
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	3		0,7
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1		0,2
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	9		2,1
Nitzschia filiformis (W. Smith) Van Heurck var. filiformis	NFIL	3,0	3	4	5		1,2
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	16	2	3,8
Nitzschia liebethuthii Rabenhorst var. liebethuthii	NLBT	2,0	1	5	1	1	0,2
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	2		0,5
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	13		3,1
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	6		1,4
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	3		0,7
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	6		1,4

Forts. nästa sida

Forts AB4

AB4. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård SE654396-162335

2013-08-14

Lokalkoordinater: 6546292/671396 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	5		1,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2			
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	5		1,2			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	0	4		0,9			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	13	9	3,1			
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			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					424					
SUMMA (antal taxa):					80					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	80	TDI (0-100):	76,4	ADMI (%):	4,2	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	7	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	5,47	% PT:	37,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	229	Odefinierad (‰):	75	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	12,6	ACID:	7,59	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	689	Deformerade (%):	0,0	<i>2,81</i>

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

AB5. Muskån-Lillån, Sjötäppan SE654937-161988

2013-08-14

Lokalkoordinater: 6545503/666342 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearicoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	37		8,6			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	3		0,7			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	68		15,9			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	206		48,1			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	21		4,9			
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4			
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	1	1	0,2			
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	3		0,7			
Luticola paramutica (Bock) Mann	LPAR	5,0	2	0	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. peritius (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	9		2,1			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Raifs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	2		0,5			
Navicula tridentula Krasske	NTRI	5,0	3	2	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	4	4	0,9			
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2			
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	5	5	1,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	12		2,8			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Stauroneis pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	2		0,5			
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7			
Suriella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					428					
SUMMA (antal taxa):					41					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	41	TDI (0-100):	64,5	ADMI (%):	8,6	Acidofil (%):	54	Alkalibiont (%):	12	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,99	% PT:	54,4	EUNO (%):	5,1	Circumneutral (%):	166	Odefinierad (%):	16	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	11,2	ACID:	6,46	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	752	Deformerade (%):	0,0	2,62

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.

AB6. Märstaån, Steninge SE661509-161755

2013-08-20

Lokalkoordinater: 6610860/659362 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	191		43,6	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	6		1,4	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	5		1,1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	177		40,4	
Cymatopleura solea (Brebisson) W. Smith var. solea	CSOL	4,0	2	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,3	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	4		0,9	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	11		2,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	8		1,8	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					438			
SUMMA (antal taxa):					22			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	22	TDI (0-100):	51,3	ADMI (%):	43,6	Acidofil (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,09	% PT:	3,9	EUNO (%):	2,3	Circumneutral (%):	454	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,0	ACID:	7,91	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	521	Deformerade (%):
						Odefinierad (%):	2	0,9
						Deformerade (%):	0,9	2,88

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

AB7. Märstaån-Halmsjöbäcken, NW661513-161968

2013-08-20

Lokalkoordinater: 6613905/662538 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	68		16,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	41		9,9			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	7		1,7			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	13		3,1			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2			
Fallacia lenzi (Hustedt) Lange-Bertalot	FLEN	4,0	1	4	10		2,4			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1	1	0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	37		9,0			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	44		10,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	10		2,4			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	42		10,2			
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	3		0,7			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2			
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PLTA	4,6	1	4	1		0,2			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	27		6,5			
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	78		18,9			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	0	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					413					
SUMMA (antal taxa):						33				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	77,4	ADMI (%):	16,5	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,66	% PT:	4,4	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	252	Odefinierad (%):	31	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,4	ACID:	9,43	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	714	Deformerade (%):	0,7	2,80

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

AB8. Märstaån-Kättstabäcken, SE661509-161755

2013-08-20

Lokalkoordinater: 6613926/662499 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	32		7,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	89		20,8			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,1			
Diademsis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	1		0,2			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	2		0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	48		11,2			
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Fallacia lenzi (Hustedt) Lange-Bertalot	FLEN	4,0	1	4	7		1,6			
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2			
Fallacia pygmaea (Kützing) Stickle & Mann	FPYG	2,0	3	5	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCCLA	5,0	1	3	4		0,9			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	2		0,5			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	8		1,9			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permiitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2			
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,4			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5			
Navicula libonensis Schoeman	NLIB	3,0	2	0	1		0,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	2		0,5			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	7		1,6			
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	4		0,9			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	8		1,9			
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5			
Pinnularia brebissonii (Kützing) Rabenhorst var. brebissonii	PBRE	4,0	3	3	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	39		9,1			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	84		19,6			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	16		3,7			
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	15		3,5			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					428					
SUMMA (antal taxa):					40					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	40	TDI (0-100):	88,8	ADMI (%):	7,5	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	2	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,79	% PT:	18,2	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	357	Odefinierad (%):	30	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	12,5	ACID:	9,12	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	607	Deformerade (%):	0,9	2,82

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

AB9. Märstaån-Odensalabäcken, NW661462-161439

2013-08-20

Lokalkoordinater: 6613761/661901 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2			
Achnanthyidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	2		0,5			
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	236		54,0			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	21		4,8			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		0,9			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	110		25,2			
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	1		0,2			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,7			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	15		3,4			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	17		3,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	2		0,5			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	17		3,9			
Suirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					437					
SUMMA (antal taxa):						19				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	19	TDI (0-100):	65,9	ADMI (%):	54,0	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,10	% PT:	29,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	563	Odefinierad (%):	5	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	12,8	ACID:	8,73	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	432	Deformerade (%):	1,5	2,83

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

AB10. Märstaån-Rosersbergsbäcken, NW661039-161650

2013-08-20

Lokalkoordinater: 6611657/661329 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	1		0,2			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	121		26,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	83		18,2			
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	17		3,7			
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2			
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2			
Encyonema lange-bertaloti Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,4			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	3		0,7			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,3			
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	2		0,4			
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	5,0	1	4	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,3			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	2		0,4			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	9		2,0			
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	5		1,1			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Karayevia cleveii (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	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. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	7		1,5			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,4			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,4			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7			
Navicula cari Ehrenberg	NCAR	4,0	3	0	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	10		2,2			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	9		2,0			
Navicula moskali Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7			
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	13		2,9			
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2			
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	7		1,5			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1	1	0,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2			
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	6		1,3			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2			
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	6	6	1,3			
Reimeria sinuata (Gregory) Kocielek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	70		15,4			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	9		2,0			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	8		1,8			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	2		0,4			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,4			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					456					
SUMMA (antal taxa):					57					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	57	TDI (0-100):	73,0	ADMI (%):	26,5	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	4	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,96	% PT:	9,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	471	Odefinierad (%):	22	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	14,4	ACID:	9,07	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	500	<i>Deformerade (%):</i>	5,3	2,92

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.

AB11. Oxundaån, Rosendal SE660670-161573

2013-08-20

Lokalkoordinater: 6606237/661152 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	76		17,4			
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	30		6,9			
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	4		0,9			
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	50		11,5			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1	1	0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	181		41,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5			
Faillacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		0,9			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	27		6,2			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	7		1,6			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		0,9			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	3		0,7			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	10		2,3			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		0,9			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		0,9			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	7		1,6			
SUMMA (antal skal):					436					
SUMMA (antal taxa):					29					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	29	TDI (0-100):	73,8	ADMI (%):	17,4	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	16	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,97	% PT:	45,9	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	197	Odefinierad (%):	11	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	11,5	ACID:	8,91	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	771	<i>Deformerade (%):</i>	0,0	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.

AB12. Trönsjön, Trönsjöns utlopp SE655256-159164

2013-08-13

Lokalkoordinater: 6551615/637921 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2.2-2.8µm)	ADMI	5,0	1	3	187		42,2			
Adiafia suchlandtii (Hustedt) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ADLS	5,0	1	3	4		0,9			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	15		3,4			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	17		3,8			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	11		2,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	43		9,7			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	3		0,7			
Brachysira styriaca (Grunow) Ross	BSTY	5,0	3	2	7		1,6			
Brachysira zellensis (Grunow) Round & Mann	BZEL	5,0	2	3	1		0,2			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	1		0,2			
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	1		0,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Cymbella cymbiformis Agardh	CCYM	4,0	3	3	1		0,2			
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	1	4	5		1,1			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2			
Encyonopsis krammeri Reichardt	ECKR	5,0	2	3	24		5,4			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	31		7,0			
Epithemia sores Kützing	ESOR	4,0	2	5	2		0,5			
Eucoconeis alpestris (Brun) Lange-Bertalot	EUAL	5,0	3	3	2		0,5			
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	2		0,5			
Eunotia glacialis Meister	EGLA	4,0	2	2	1	1	0,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5			
Eunotia steineckii Petersen	ESTK	5,0	3	2	1	1	0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2			
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	7		1,6			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLSl	5,0	1	3	10		2,3			
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	2		0,5			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7			
Kobayasiella micropunctata (Germain) Lange-Bertalot	KOMI	5,0	1	1	4		0,9			
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	7		1,6			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Navicula subalpina Reichardt	NSBN	4,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia alpina Hustedt	NZAL	5,0	2	3	4		0,9			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	1		0,2			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	13		2,9			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2			
Psammothidium perpusillum (Oestrup) Lange-Bertalot	PPEP	3,9	1	3	1		0,2			
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	8		1,8			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	2		0,5			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5			
Tryblionella angustata W. Smith	TANG	3,8	3	3	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					443					
SUMMA (antal taxa):					49					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	49	TDI (0-100):	20,8	ADMI (%):	42,2	Acidofil (%):	230	Alkalibiont (%):	5	Medelbredd
Diversitet:	3,59	% PT:	0,2	EUNO (%):	2,0	Circumneutral (%):	693	Odefinierad (%):	32	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,6	ACID:	6,79	Acidobiont (%):	14	Alkalifil (%):	27	Deformerade (%):	0,0	2,60

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.

AB13. Tyresån, Tyresö SE656944-164051

2013-08-14

Lokalkoordinater: 6570878/687987 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	14		3,2			
Adafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	24		5,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	135		31,0			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	57		13,1			
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	2		0,5			
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	4		0,9			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	24		5,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	13		3,0			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	2		0,5			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	5		1,1			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	45		10,3			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	16		3,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	18		4,1			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7			
Nitzschia bacillum Hustedt	NBCL	3,8	1	4	2		0,5			
Nitzschia bryophila Hustedt	NIBR	3,8	1	0	3	3	0,7			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	5		1,1			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5		1,1			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1	1	0,2			
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	5		1,1			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2			
Planothidium granum (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	PGRN	5,0	1	2	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5			
Reimeria sinuata (Gregory) Kocielek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	17		3,9			
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Stauroneis kriegei Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2			
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		0,9			
SUMMA (antal skal):					436					
SUMMA (antal taxa):						44				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	44	TDI (0-100):	79,0	ADMI (%):	3,2	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%):	23	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,81	% PT:	7,8	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	317	Odefinierad (%):	21	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	15,3	ACID:	8,30	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	633	Deformerade (%):	0,7	2,88

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

AB14. Älvestaån, Älvesta SE656897-161631

2013-08-15

Lokalkoordinater: 6568738/663177 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	6		1,4			
Adafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	3		0,7			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	135		32,0			
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	4		0,9			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	4		0,9			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,4			
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	2	0	1		0,2			
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	2		0,5			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2			
Encyonema langebertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	3		0,7			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9			
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		0,9			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	16		3,8			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	2		0,5			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	3		0,7			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	5		1,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	5		1,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	15		3,6			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	37		8,8			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	12		2,8			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	16		3,8			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5			
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	3		0,7			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	38		9,0			
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	9		2,1			
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	3		0,7			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	8		1,9			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2			
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 palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	5		1,2			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,2			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,7			
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	3		0,7			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	6		1,4			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2			
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	1		0,2			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2			
Staurosira thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	4		0,9			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	3		0,7			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		0,9			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7			
Tryblionella debilis Amott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					422					
SUMMA (antal taxa):					59					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	82,8	ADMI (%):	1,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	17	Medelbredd
Diversitet:	4,28	% PT:	12,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	133	Odefinierad (%):	9	ADMI (µm):
IPS (1-20):	13,5	ACID:	7,15	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	841	Deformerade (%):	0,0	2,93

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.

AB15. Öran, NW656081-162949

2013-08-13

Lokalkoordinater: 6560017/675829 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearicoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	49		11,2			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	63		14,4			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	4		0,9			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	10		2,3			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	3		0,7			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	51		11,7			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	5		1,1			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	4		0,9			
Cymbopleura sp.	CBPS	5,0	2	0	1		0,2			
Cymbopleura subaequalis (Grunow) Krammer var. subaequalis	CSAQ	4,6	2	3	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	15		3,4			
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2			
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	3		0,7			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	14		3,2			
Epithemia adnata (Kützing) Brébisson	EADN	4,0	3	5	1		0,2			
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	5		1,1			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	6		1,4			
Eunotia eurycephaloides Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECCP	5,0	3	2	2		0,5			
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	2		0,5			
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	7		1,6			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	4		0,9			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. ventralis (Ehrenberg) Hustedt	EPVE	4,8	1	2	2		0,5			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,4			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	16		3,7			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	6		1,4			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5			
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLSl	5,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	4		0,9			
Gomphonema subtile Ehrenberg	GSUB	4,0	3	3	4		0,9			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	3		0,7			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	8		1,8			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	34		7,8			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	3		0,7			
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	24		5,5			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	21		4,8			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	7		1,6			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	15		3,4			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					436					
SUMMA (antal taxa):					52					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	52	TDI (0-100):	17,3	ADMI (%):	14,4	Acidofil (%):	342	Alkalibiont (%):	2	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	4,61	% PT:	0,7	EUNO (%):	8,7	Circumneutral (%):	557	Odefinierad (%):	18	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,6	ACID:	5,40	Acidobiont (%):	50	Alkalifil (%):	30	<i>Deformerade (%):</i>	0,0	2,47

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.

Mölnboån (D 18) i Trosaåns avrinningsområde (avrinner mot Södermanlands län)

D18. Mölnboån, Hjortsberga SE654699-159161

2013-08-26

Lokalkoordinater: 6545539/636777 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	10		2,3	
Adlafia langebertainii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	112		26,2	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	10		2,3	
Cavinula cocconeiformis (Gregory ex Greville) Mann & Stickle	CCOC	5,0	2	3	1		0,2	
Cocconeis placentalis Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	29		6,8	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Encyonema langebertainii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	85		19,9	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	3		0,7	
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	4		0,9	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	2		0,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	26		6,1	
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7	
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Navicolum canoris (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	6		1,4	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1	1	0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	37		8,7	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	2		0,5	
Sellaphora hustedtii (Krasske) Lange-Bertalot & Werum	SHUS	3,0	1	2	6	6	1,4	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauronira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	6		1,4	
Stauronira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	7		1,6	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
Tryblionella debilis Amott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	37		8,7	
SUMMA (antal skal):					427			
SUMMA (antal taxa):					47			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	47	TDI (0-100):	88,7	ADMI (%):	2,3	Acidofil (%):	2	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,73	% PT:	38,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	82	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	11,5	ACID:	7,21	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	883	<i>Deformerade (%):</i> 0,7
								2,83

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

Bilaga 3. Missbildade kiselalgsskal

Förklaring till tabeller för missbildade kiselalgsskal

< 1 % missbildningar motsvarar ingen eller obetydlig påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

1-5 % missbildningar kan tyda på svag–tydlig påverkan.

5-10 % missbildningar bör visa tydlig–stark påverkan.

> 10 % missbildningar bör visa stark– mycket stark påverkan.

Missbildningarna är indelade i olika typer enligt:

Typ av deformation
Onormal form
Omfattar: asymmetri, inbuktning, utbuktning, böjning, övrigt
Onormalt mönster
Omfattar: avvikande striering, avvikande raf, övrigt

Vattendrag, lokal	Datum	Antal räknade skal	Andel deformerade skal (%)	Art	Antal skal	Typ av deformation	Deformeringsgrad
AB1. Bällstaån	2013-08-15	428	0,0	-	0	-	-
AB2. Fitunaån	2013-08-14	424	0,9	<i>Eolimna minima</i>	4	onormal form	svag
AB3. Husbyån	2013-08-14	446	0,0	-	0	-	-
AB4. Muskån-Hammerstaån	2013-08-14	424	0,0	-	0	-	-
AB5. Muskån-Lillån	2013-08-14	428	0,0	-	0	-	-
AB6. Märstaån	2013-08-20	438	0,9	<i>Amphora pediculus</i> s.l. <i>Cocconeis placentula</i> incl. var. <i>Cocconeis placentula</i> incl. var.	1 2 1	onormal form onormal form onormalt mönster	svag tydlig svag
AB7. Märstaån-Halmsjöbäcken	2013-08-20	413	0,7	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Cocconeis placentula</i> incl. var.	2 1	onormal form onormal form	svag svag
AB8. Märstaån-Kättstabäcken	2013-08-20	428	0,9	<i>Eolimna minima</i> <i>Eolimna minima</i> <i>Platessa conspicua</i>	2 1 1	onormal form onormalt mönster onormal form	svag tydlig svag
AB9. Märstaån-Odensalabäcken	2013-08-20	1000	1,5	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Eolimna minima</i>	8 1 6	onormal form onormal form onormal form	svag tydlig svag
AB10. Märstaån-Rosersbergsbäcken	2013-08-20	1000	5,3	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Amphora pediculus</i> <i>Amphora pediculus</i> <i>Cocconeis placentula</i> incl. var. <i>Eolimna minima</i> <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i> <i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i> <i>Planorthis frequentissimum</i>	40 5 1 1 1 2 1 1 1	onormal form onormal form onormal form onormal form onormal form onormal form onormal form onormal form onormal form	svag tydlig svag tydlig svag svag svag svag svag
AB11. Oxundaån	2013-08-20	436	0,0	-	0	-	-
AB12. Trönsjön	2013-08-13	443	0,0	-	0	-	-
AB13. Tyresån	2013-08-14	1000	0,7	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Cocconeis placentula</i> <i>Karayevia laterostrata</i> <i>Navicula cryptotenella</i> <i>Reimeria sinuata</i>	1 1 2 1 1 1	onormal form onormal form onormal form onormal form onormalt mönster onormal form	svag tydlig svag tydlig svag svag
AB14. Älvestaån	2013-08-15	422	0,0	-	0	-	-
AB15. Öran	2013-08-13	436	0,0	-	0	-	-
D18. Mölnboån	2013-08-26	427	0,7	<i>Eolimna minima</i>	3	onormal form	svag

Bilaga 4. Lokalbeskrivningar

AB1. Bällstaån, travbron SE658718-161866

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 101 NV
Kommun: Stockholm Lokalkoordinater: 6584700/666726 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-15 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (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: 3 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 3 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,4 m Vattentemperatur: 15,6°C
Lokalens maxdjup: 0,8 m
Märkning av lokal: 0-10 m uppströms travbron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<u><5%</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>>50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u><5 %</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>annan vegetation</u>	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>Jättebjörnloka</u>	<u>Övriga höga örter</u>
Dominerande 3:	<u>övrigt</u>	<u>Gräs</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5 %</u>	<u>Fyllnadsmassor</u>	<u>-</u>

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: <u>Dagvatten</u>	<u>mycket stark</u>
B: <u>Högflödeserosion</u>	<u>stark</u>
C: <u>Vattengrumling</u>	<u>stark</u>

Övrigt

Prov taget på Gäddnate.

AB2. Fitunaån, Fituna SE654512-161517

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62063 Fitunaån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 101 SV
Kommun: Nynäshamn Lokalkoordinater: 6550025/658499 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-14 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprover (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: 7 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 7 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 13,5°C
Lokalens maxdjup: 0,35 m

Märkning av lokal: 20-30 meter 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: grova block Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u><5 %</u>		
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u><5 %</u>		
Grova block:	<u>5-50%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>Alm</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>>50 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

AB3. Husbyån, Årsta SE655850-163256

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62063 Husbyån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 101 SO
Kommun: Haninge Lokalkoordinater: 6556092/682494 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-14 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprof (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: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 3 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,5 m Vattentemperatur: 13,9°C
Lokalens maxdjup: 1 m

Märkning av lokal: 0-10 meter 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: grov sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u><5 %</u>	Fin detritus:	<u>>50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>> 50%</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Lokalen flyttad 90 meter uppströms tidigare lokal.

AB4. Muskån-Hammerstaån, Hammersta gård SE654396-162335

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62063 Muskån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 9I NO
Kommun: Nynäshamn Lokalkoordinater: 6546292/671396 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-14 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 6 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 6 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): mätt Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,4 m Vattentemperatur: 15,3°C
Lokalens maxdjup: 0,55 m

Märkning av lokal: 0-10 meter uppströms till fastighet

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten Vegetationstyp, dom. 1: flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fina block Vegetationstyp, dom. 2: mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>5-50%</u>		
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u><5%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

AB5. Muskån-Lillån, Sjötäppan SE654937-161988

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62063 Muskån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 9I NV
Kommun: Nynäshamn Lokalkoordinater: 6545503/666342 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-14 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: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 3,5 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/ uppskattad) uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,6 m Vattentemperatur: 15°C
Lokalens maxdjup: 0,9 m

Märkning av lokal: 0-10 meter nedströms vägbro

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: övertattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>saknas</u>	Övertattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>>50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>> 50%</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

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:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>Gräs</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>annan vegetation</u>	<u>Tistlar</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

Påverkan

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

Övrigt

Lokalen flyttad ca 75 m uppstr. Prov taget på Näckros, dyblad.

AB6. Märstaån, Steninge SE661509-161755

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 111 SV
Kommun: Sigtuna Lokalkoordinater: 6610860/659362 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-20 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 9,5 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 9,5 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,8 m Vattentemperatur: 16,3°C
Lokalens maxdjup: >1 m

Märkning av lokal: 0-10 meter uppströms träbro

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u><5 %</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>-</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>>50%</u>	Långskottsv:	<u>> 50%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>-</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>-</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>-</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>-</u>				
Häll:	<u>-</u>				

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:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>Gräs</u>	<u>-</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:	Styrka:
A:	<u>Vattengrumling</u>	<u>stark</u>
B:	<u>Dagvatten</u>	<u>måttlig</u>
C:	<u>-</u>	<u>saknas</u>

Övrigt

Botten karterad med kratta. Provtaget på Nate, näckros.

AB7. Märstaån-Halmsjöbäcken, NW661513-161968

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 111 SV
Kommun: Sigtuna Lokalkoordinater: 6613905/662538 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-20 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprof (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 4,3 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 4,3 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 14,5°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m

Märkning av lokal: 15-25 meter uppströms sammanflöde med Kättstabäcken

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: finsediment Vegetationstyp, dom. 1: -
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fina block Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>>50%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u><5%</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: åker Dominerande 2: lövskog Dominerande 3: artificiell

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>Al</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>annan vegetation</u>	<u>Nässlor</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>buskar</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>-</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>Högflödeserosion</u>	<u>stark</u>
B:	<u>Syreförbrukande material</u>	<u>måttlig</u>
C:	<u>Vattengrumling</u>	<u>stark</u>

Övrigt

-

AB8. Märstaån-Kättstabäcken, SE661509-161755

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 111 SV
Kommun: Sigtuna Lokalkoordinater: 6613926/662499 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-20 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprof (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 1,3 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 1,3 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 14,3°C
Lokalens maxdjup: 0,3 m

Märkning av lokal: 5-15 meter uppströms sammanflöde med Halmstjäbäcken

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grus Vegetationstyp, dom. 1: mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Vegetationstyp, dom. 2: övertattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u><5%</u>	Övertattensv:	<u><5 %</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u><5 %</u>		
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u><5 %</u>		
Grova block:	<u><5%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: artificiell Dominerande 2: åker Dominerande 3: lövskog

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

A:	Typ: <u>Vattengrumling</u>	Styrka: <u>måttlig</u>
B:	<u>Sedimenterande material</u>	<u>måttlig</u>
C:	<u>-</u>	<u>saknas</u>

Övrigt

-

AB9. Märstaån-Odensalabäcken, NW661462-161439

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 111 SV
Kommun: Sigtuna Lokalkoordinater: 6613761/661901 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-20 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprover (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 2,7 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 2,7 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,4 m Vattentemperatur: 14,9°C
Lokalens maxdjup: 0,6 m

Märkning av lokal: där bäcken kröker 90 grader

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: finsediment Vegetationstyp, dom. 1: överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Vegetationstyp, dom. 2: långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>>50%</u>	Överbattensv:	<u>> 50%</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u><5 %</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>5-50%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: åker Dominerande 2: lövskog Dominerande 3: artificiell

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>Vattengrumling</u>	<u>stark</u>
B:	<u>Sedimenterande material</u>	<u>stark</u>
C:	<u>-</u>	<u>saknas</u>

Övrigt

-

AB10. Märstaån-Rosersbergsbäcken, NW661039-161650

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 111 SV
Kommun: Sigtuna Lokalkoordinater: 6611657/661329 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-20 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 1 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 1 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/ uppskattad) mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 15°C
Lokalens maxdjup: 0,3 m
Märkning av lokal: 0-10 meter nedströms trumma

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<u>>50%</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

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:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>gräs</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>annan vegetation</u>	<u>höga örter</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>träd</u>	<u>al</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5 %</u>		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>Högflödeserosion</u>	<u>stark</u>
B:	<u>Industriutsläpp</u>	<u>stark</u>
C:	<u>-</u>	<u>saknas</u>

Övrigt

-

AB11. Oxundaån, Rosendal SE660670-161573

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 111 SV
Kommun: Sigtuna, Upplands Väsby Lokalkoordinater: 6606237/661152 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-20 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 6 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 6 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,6 m Vattentemperatur: 19,7°C
Lokalens maxdjup: 0,8 m
Märkning av lokal: 0-10 meter uppströms bro

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten Vegetationstyp, dom. 1: flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Vegetationstyp, dom. 2: övertattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: mossor

Finsediment:	<u>saknas</u>	Övertattensv:	<u><5 %</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>>50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u><5 %</u>		
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u><5 %</u>		
Grova block:	<u><5%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Prov taget på Näckros, säv.

AB12. Trönsjön, Trönsjöns utlopp SE655256-159164

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 63 Trosaån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 10H SO
Kommun: Södertälje Lokalkoordinater: 6551615/637921 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-13 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: stilla (0 m/s)
Lokalens bredd: 5 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad) uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,15 m Vattentemperatur: 20,6°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Märkning av lokal: 0-10 meter öster om utloppet

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grus Vegetationstyp, dom. 1: övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Vegetationstyp, dom. 2: rosettväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment: saknas Övervattensv: 5-50% Fin detritus: <5%
Sand: <5% Flytbladsv: saknas Grov detritus: 5-50%
Grus: 5-50% Långskottsv: saknas Fin död ved: <5%
Fin sten: 5-50% Rosettväxter: <5 % Grov död ved: <5%
Grov sten: 5-50% Mossor: saknas
Fina block: <5% Påväxtalger: saknas
Grova block: 5-50%
Häll: 5-50%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: hällmark Dominerande 2: barrskog Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: Dom. art: Sub.dom. art:
Dominerande 1: buskar Pors: -
Dominerande 2: gräs/halvgräs/vass Carex: -
Dominerande 3: träd Tall: -
Beskyddning: 5-50 %

Påverkan

Typ: Styrka:
A: Kalkning måttlig
B: - saknas
C: - -

Övrigt

-

AB13. Tyresån, Tyresö SE656944-164051

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 62 Tyresån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 101 SO
Kommun: Tyresö Lokalkoordinater: 6570878/687987 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-14 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (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: 4,3 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 4,3 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 19°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m

Märkning av lokal: 0-10 meter nedströms träbro, (Strömstugan)

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: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grova block Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>5-50%</u>		
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>5-50%</u>		
Grova block:	<u>5-50%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>Alm</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>övrigt</u>	<u>Stenlagt</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>buskar</u>	<u>Alm</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

AB14. Älvestaån, Älvesta SE656897-161631

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 101 SV
Kommun: Botkyrka Lokalkoordinater: 6568738/663177 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-15 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiprover (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: 4 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 4 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): mätt Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,15 m Vattentemperatur: 16,3°C
Lokalens maxdjup: 0,6 m
Märkning av lokal: 0-10 meter nedströms trumman

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: övertattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u><5%</u>	Övertattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u><5%</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u>5-50%</u>		
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u><5 %</u>		
Grova block:	<u>5-50%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>Ask</u>	<u>Lönn</u>
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	<u>Al</u>	<u>Lönn</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

AB15. Öran, NW656081-162949**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde: 62063 Vitsån
Län: 1 Stockholm Top. Karta: 10I SO
Kommun: Haninge Lokalkoordinater: 6560017/675829 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum: 2013-08-13 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Joakim Pansar Kemiproov (j/n): ja
Organisation: Länsstyrelsen i Stockholms län
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: stilla (0 m/s)
Lokalens bredd: 3 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/ uppskattad) uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: >1 m Vattentemperatur: 20,2°C
Lokalens maxdjup: >1 m
Märkning av lokal: -

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: häll Vegetationstyp, dom. 1: överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Vegetationstyp, dom. 2: flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: - Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>saknas</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>>50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u><5 %</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u><5%</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u><5%</u>				
Häll:	<u><5%</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: hällmark Dominerande 2: barrskog Dominerande 3: våtmark

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>buskar</u>	<u>Pors</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>Calamagrostis (rör)</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>träd</u>	<u>Tall</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5 %</u>		


Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>Kalkning</u>	<u>måttlig</u>
B:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

Övrigt

Prov taget på Carex, näckros.

Mölnboån (D 18) i Trosaåns avrinningsområde
(avrinner mot Södermanlands län)

D18. Mölnboån, Hjortsberga SE654699-159161		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>63 Trosaån</u>	Top. Karta:	<u>9H NO</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6545539/636777 (SWEREF99 TM)</u>
Kommun:	<u>Södertälje</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2013-08-26</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Kemiprover (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</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>3,5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>4,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>10,8°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,1 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>0-10 meter uppströms bron</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>mossor</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u><5%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Mossor:	<u><5 %</u>
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block:	<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>lövskog</u>
		Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>träd</u>	Dom. art: <u>lönn</u>	Sub.dom. art: <u>alm</u>
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	-	-
Dominerande 3:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>gräsarter</u>	-
Beskuggning:	<u>>50 %</u>		
Påverkan			
A:	Typ: <u>jordbruk</u>	Styrka: <u>stark</u>	
B:	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
C:	<u>-</u>	<u>-</u>	
Övrigt			
Mycket lågt vatten. OBS, lokalen ligger lite längre uppströms en länsstyrelsen originalkoordinater. Tagen vid Hjortsberga som tidigare.			
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 5. 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 (%) = artkomplexet Achnantheidium 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 och sjöar i Stockholms län 2013, inklusive Mölnboån (D 18) i Trosaåns avrinningsområde.

Nr	Vattendrag/sjö	Lokalnamn	ID-nummer	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
AB1	Bällstaån	Travbron	SE658718-161866	47	3,58	11,8	3	64,7	2-3	32,5	4	3	Måttlig
AB2	Fitunaån	Fituna	SE654512-161517	62	4,41	12,7	3	69,9	2-3	34,7	4	3	Måttlig
AB3	Husbyån	Årsta	SE655850-163256	63	3,37	13,3	3	53,5	2-3	13,9	3	3	Måttlig
AB4	Muskån-Hammerstaån	Hammersta	SE654396-162335	80	5,47	12,6	3	76,4	2-3	37,7	4	3	Måttlig
AB5	Muskån-Lillån	Sjötäppan	SE654937-161988	41	2,99	11,2	3	64,5	2-3	54,4	5	3	Måttlig
AB6	Märstaån	Steninge	SE661509-161755	22	2,09	15,0	2	51,3	2-3	3,9	1-2	2	God
AB7	Märstaån-Halmsjöbäcken		NW661513-161968	33	3,66	14,4	3	77,4	2-3	4,4	1-2	3	Måttlig
AB8	Märstaån-Kättstabäcken		SE661509-161755	40	3,79	12,5	3	88,8	4-5	18,2	3	3	Måttlig
AB9	Märstaån-Odensalabäcken		NW661462-161439	19	2,10	12,8	3	65,9	2-3	29,1	4	3	Måttlig
AB10	Märstaån-Rosersbergsbäcken		NW661039-161650	57	3,96	14,4	3	73,0	2-3	9,9	1-2	3	Måttlig
AB11	Oxundaån	Rosendal	SE660670-161573	29	2,97	11,5	3	73,8	2-3	45,9	5	3	Måttlig
AB12	Trönsjön	Trönsjöns utl.	SE655256-159164	49	3,59	19,6	1	20,8	1	0,2	1-2	1	Hög
AB13	Tyresån	Tyresö	SE656944-164051	44	3,81	15,3	2	79,0	2-3	7,8	1-2	2	God
AB14	Älvestaån	Älvesta	SE656897-161631	59	4,28	13,5	3	82,8	4-5	12,8	3	3	Måttlig
AB15	Öran		NW656081-162949	52	4,61	19,6	1	17,3	1	0,7	1-2	1	Hög
D18	Mölnboån	Hjortsberga	SE654699-159161	47	3,73	11,5	3	88,7	4-5	38,4	4	3	Måttlig

Tabell 2. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Stockholms län 2013, inklusive Mölnboån (D 18) i Trosaåns avrinningsområde. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Nr	Vattendrag/sjö	Lokalnamn	ID-nummer	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinerad (%)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
AB1	Bällstaån	Travbron	SE658718-161866	19,4	0,0	0	0	364	603	9	23	8,28	1	Alkaliskt
AB2	Fitunaån	Fituna	SE654512-161517	8,0	0,5	0	5	217	738	2	38	8,54	1	Alkaliskt
AB3	Husbyån	Årsta	SE655850-163256	54,0	0,7	0	9	684	224	4	78	8,91	1	Alkaliskt
AB4	Muskån-Hammerstaån	Hammersta	SE654396-162335	4,2	0,0	0	0	229	689	7	75	7,59	1	Alkaliskt
AB5	Muskån-Lillån	Sjötäppan	SE654937-161988	8,6	5,1	0	54	166	752	12	16	6,46	2	Nära neutralt
AB6	Märstaån	Steninge	SE661509-161755	43,6	2,3	0	23	454	521	0	2	7,91	1	Alkaliskt
AB7	Märstaån-Halmsjöbäcken		NW661513-161968	16,5	0,2	0	2	252	714	0	31	9,43	1	Alkaliskt
AB8	Märstaån-Kättstabäcken		SE661509-161755	7,5	0,2	0	2	357	607	2	30	9,12	1	Alkaliskt
AB9	Märstaån-Odensalabäcken		NW661462-161439	54,0	0,0	0	0	563	432	0	5	8,73	1	Alkaliskt
AB10	Märstaån-Rosersbergsbäcken		NW661039-161650	26,5	0,0	0	2	471	500	4	22	9,07	1	Alkaliskt
AB11	Oxundaån	Rosendal	SE660670-161573	17,4	0,5	0	5	197	771	16	11	8,91	1	Alkaliskt
AB12	Trönsjön	Trönsjöns utl.	SE655256-159164	42,2	2,0	14	230	693	27	5	32	6,79	2	Nära neutralt
AB13	Tyresån	Tyresö	SE656944-164051	3,2	0,2	0	7	317	633	23	21	8,30	1	Alkaliskt
AB14	Älvestaån	Älvesta	SE656897-161631	1,4	0,0	0	0	133	841	17	9	7,15	2	Nära neutralt
AB15	Öran		NW656081-162949	14,4	8,7	50	342	557	30	2	18	5,40	3	Måttligt surt
D18	Mölnboån	Hjortsberga	SE654699-159161	2,3	0,0	0	14	82	883	2	19	7,21	2	Nära neutralt