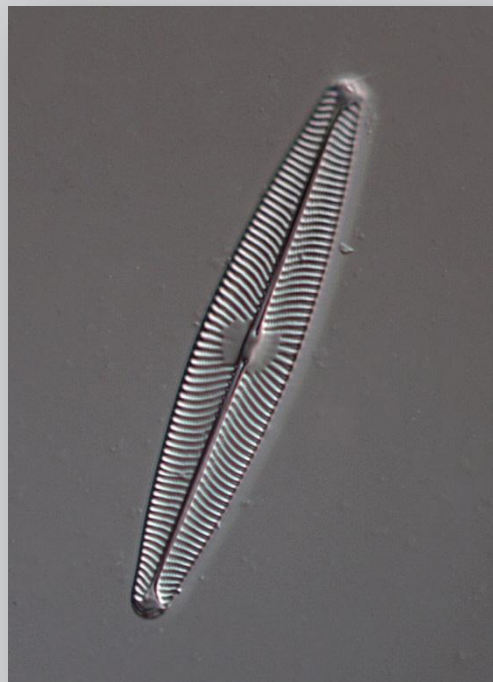




LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Kiselalger i Västra Götalands län 2012



Rapportnr: 2013:55

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Ragnar Lagergren

Författare: Iréne Sundberg, Ylva Meissner

Foto: Medins Biologi

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Vattenvårds-enheten

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

Förord

Kiselalger växer på stenar och andra fasta substrat i vattendrag och bildar ett mycket artrikt växtsamhälle som kan innehålla upp till 100 olika arter på en lokal. Kiselalger är också mycket goda miljöindikatorer på både försurning och övergödning och kan därför användas för att bedöma dessa miljöproblem i vattendragen. Denna undersökning innehåller analyser från 21 lokaler som ingår i såväl den regionala miljöövervakningen, kalkeffektuppföljningen samt 2 lokaler som ingår i Göta älvs vattenvårdsförbunds kontrollprogram.

Undersökningarna och rapporten har utförts av Iréne Sundberg och Ylva Meissner på Medins Biologi.

Länsstyrelsen i Västra Götalands Län/ Ragnar Lagergren

Innehållsförteckning

Förord	4
Innehållsförteckning	5
Sammanfattning	6
1. Inledning	7
2. Metodik	8
2.1. Provtagning	8
2.2. Analys	8
2.3. Utvärdering.....	10
3. Resultat	14
3.1. IPS och övergödningsklassning	14
3.2. ACID och surhetsklassning	15
3.3. Missbildade kiselalgsskal	17
3.4. Arter och diversitet	17
3.5. Jämförelse med tidigare undersökningar	20
4. Referenser	22

Sammanfattning

Kiselalger analyserades på 21 vattendragslokaler i Västra Götalands län år 2012. Missbildningar på kiselalger undersöktes på 15 lokaler.

Statusklassning av övergödningspåverkan gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. Som stöd till detta index har även andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats.

Tio lokaler bedömdes ha **hög status**, nämligen 20 Heråälven, 15 Bastån, 16 Bäck från Köljesjön, 13 Jälmån, 14 Pineboån, 18 Lafsån, 12 Iglabäcken, 21 Bästorsälven, 17 Lillån och 19 Sillebäcken.

På fyra lokaler – 10 Lövbrobäcken, 3 Rambergsån, 11 Örekilsälven och 6 Getån – visade IPS-indexet klass 2, **god status** (Tabell 5). Av dessa låg 6 Getån nära gränsen mot måttlig status.

I klass 3, **måttlig status** hamnade tre lokaler i undersökningen: 1 Mellbyån, 2 Lärjeån och 8 Mjölån. Den förstnämnda hamnade nära gränsen mot god status.

IPS-indexet i 4 Skeppsbrobäcken, 9 Grannebyån, 5 Överbyån och 7 Kämpegårdsån motsvarade klass 4, **otillfredsställande status** och bedömningen stärks av att andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor på alla dessa lokaler.

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

Sex av vattendragen i Västra Götalands län 2012 – 14 Pineboån, 2 Lärjeån, 8 Mjölån, 7 Kämpegårdsån, 1 Mellbyån och 6 Getån – klassades år 2012 som **alkaliska**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

Lokalerna 5 Överbyån, 13 Jälmån, 10 Lövbrobäcken, 17 Lillån, 9 Grannebyån, 11 Örekilsälven, 19 Sillebäcken och 4 Skeppsbrobäcken, hamnade i **nära neutrala** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3

För två lokaler i undersökningen, 3 Rambergsån och 12 Iglabäcken, motsvarade ACID-indexet **måttligt sura** förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är under 6,4.

Surhetsindexet ACID visade **sura** förhållanden, (årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6) på en lokal, nämligen 21 Bästorsälven. Indexvärdet låg relativt nära gränsen mot mycket sura förhållanden.

Fyra lokaler hamnade i **mycket sura** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8. Dessa är: 18 Lafsån, 20 Heråälven, 16 Bäck från Köljesjön och 15 Bastån.

Analysen av missbildningar på kiselalger visade att de flesta lokaler hade mindre än 1 % missbildade skal, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av någon annan förorening än näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. I 6 Getån och 10 Lövbrobäcken noterades 1 % missbildade skal, vilket är på gränsen till vad som kan anses vara en svag påverkan.

1. Inledning

Medins Biologi AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län att utföra kiselalgsanalyser på 21 vattendragslokaler år 2012. Undersökningen är ett led i länets arbete med kalkeffektuppföljning, regional miljöövervakning och recipientkontroll. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet och vara underlag för statusklassning av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ”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 celldelning 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 (Kahlert & Andrén 2005). 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 (närringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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



Figur 1. Fallet vid lokal 15 Bastån och lokal 20 Heråälven i Västra Götaland 2012, © Medins Biologi AB.

2. Metodik

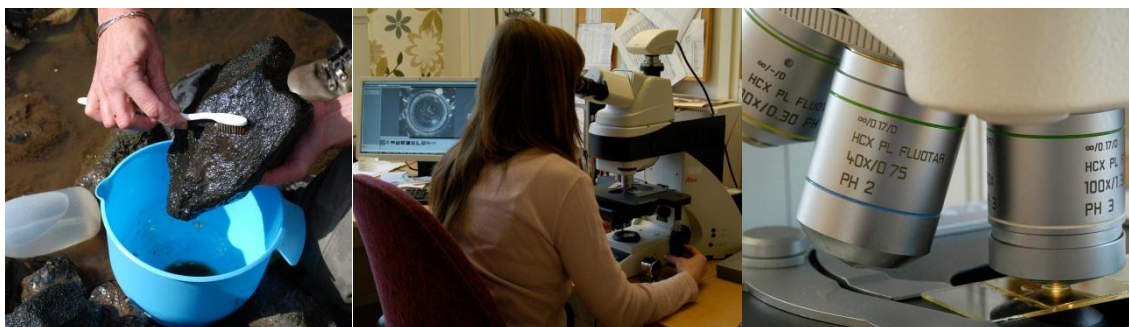
2.1. Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på 21 lokaler av Medins Biologi AB år 2012 (Tabell 1, Figur 3) enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Syftet med undersökningen är för lokalerna 1-2 recipientkontroll, 3-15 regional miljöövervakning och för lokalerna 16-21 kalkeffektuppföljning. Provtagningen skedde från slutet av augusti till början av oktober 2012. Fullständiga fältprotokoll finns i Bilaga 5.

Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten. Stenarna 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 tas prov från vattenväxter. Proven fixeras med etanol.

2.2. Analys

Preparering och analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 2) utfördes av Iréne Sundberg och Ylva Meissner, 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 lokalerna 1-15 utfördes en utökad analys av antalet deformerade kiselalgsskal, vilket innebär att antalet missbildade respektive icke missbildade skal räknades vidare efter att de 400 skal, som används för statusklassning, uppnåtts. Analysen fortsatte till att totalt 1000 skal räknats. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.



Figur 2. Provtagning av kiselalger görs i första hand genom borstning av stenar varefter kiselalgspreparat framställs och analyseras i mikroskop i1000 gångers förstoring (=100x objektiv), © Medins Biologi AB.



Figur 3. Karta över samtliga lokaler för kiselalgsprovtagning i Västra Götalands län 2012.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Västra Götalands län 2012. Koordinater är angivna enligt RT90 2,5 gon V.

Nr	Vatten	Lokal	Datum	Koordinater		Sub-strat	Syfte
				x	y		
1	Mellbyån	Gräfsnäs	2012-09-05	6427585	1262809	växt	recipientkontroll
2	Lärjeån	Lärjeholm, Alelyckan	2012-09-06	6410485	1274255	sten	recipientkontroll
3	Rambersån	Fän	2012-09-05	6506452	1254033	växt	regional miljöövervakning
4	Skeppsbrobäcken	Tidan	2012-09-04	6495619	1395190	sten	regional miljöövervakning
5	Överbyån	Överby	2012-09-06	6534705	1237400	sten	regional miljöövervakning
6	Getån	Karstorpsbacken	2012-09-05	6462424	1330118	växt	regional miljöövervakning
7	Kämpegårdsån	Karaby	2012-09-05	6479944	1317949	växt	regional miljöövervakning
8	Mjölån	Ågården	2012-09-05	6474069	1316080	sten	regional miljöövervakning
9	Grannebyån	Granneby	2012-09-06	6427585	1262809	sten	regional miljöövervakning
10	Lövbrobäcken	Grönadal	2012-08-23	6382850	1298950	sten	regional miljöövervakning
11	Örekilsälven	Gunnarsbo	2012-09-05	6507305	1261690	sten	regional miljöövervakning
12	Iglabäcken	Lagmansered	2012-09-05	6449855	1299665	växt	regional miljöövervakning
13	Jälmån	Grönahög-kvarnen	2012-08-24	6395702	1367727	sten	regional miljöövervakning
14	Pineboån	Hagen (uppstr. stora vägen)	2012-08-24	6405396	1358143	sten	regional miljöövervakning
15	Bastån	Byklev	2012-09-05	6474215	1301498	sten	regional miljöövervakning
16	Bäck från Köljesjön	Holm	2012-08-24	6365910	1339950	sten	kalkeffektuppföljning
17	Lillån	Hillared	2012-08-24	6392850	1341630	sten	kalkeffektuppföljning
18	Lafsån	Hampedal	2012-09-04	6417300	1313550	sten	kalkeffektuppföljning
19	Sillebäcken	Taraldsön	2012-10-03	6564350	1289570	sten	kalkeffektuppföljning
20	Heråälven	Nordkas	2012-10-03	6547640	1267080	växt	kalkeffektuppföljning
21	Bästorpsälven	Kasenmossen	2012-10-04	6537260	1264270	växt	kalkeffektuppföljning

2.3. Utvärdering

IPS och övergödningsklassning

Statusklassningen av provtagningslokalernas övergödningspåverkan 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 (Naturvårdsverket 2007).

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 (andelen föroreningstoleranta respektive näringskrävande arter). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns.

%PT, Pollution Tolerant Index, 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

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

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken pH-regim vattendraget 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 < 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3 (Naturvårdsverket 2007):

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

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 (Figur 4). 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 surhetsklasser. Klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

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 är anpassade till Naturvårdsverket 2007 (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.

Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7



Figur 4. Förekomsten av artkomplexet *Achnanthes minutissima* (t.v.) och släktet *Eunotia* (*E. rhomboidea* t.h.) ingår i beräkningen av surhetsindexet ACID, © Medins Biologi AB.

Missbildade kiselalgsskal

I denna undersökning beräknades även förekomsten av missbildade kiselalgsskal på 15 av de 21 lokalerna. Efter att de första 400 skalerna räknats fortsatte räkningen, av enbart missbildade skal, upp till att totalt 1000 skal räknats. Dessutom gjordes en dokumentation och beskrivning av förekommande skador.

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 kiselalgerna.

Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades lokal för lokal i denna undersökning finns i Bilaga 4.

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

Preliminär påverkansgrad	
<1 %	ingen eller obetydlig
1-5 %	svag-tydlig
5-10 %	tydlig-stark
>10 %	stark-mycket stark

Deformeringsgrad	
svag	
tydlig	

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

3. Resultat

Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID finns i detta kapitel presenterade i tabeller, sorterade från högsta till lägsta IPS- respektive ACID-värde. En tabell med lokalerna angivna i nummerordning redovisas i Bilaga 3. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. Artlistor och index för varje lokal finns i Bilaga 2.

Vattennivån var låg till medelhög på de flesta lokalerna, men även hög vattenföring förekom på någon lokal.

3.1. IPS och övergödningsklassning

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

Tio lokaler bedömdes ha **hög status**, nämligen 20 Heråälven, 15 Bastån, 16 Bäck från Köljesjön, 13 Jälmån, 14 Pineboån, 18 Lafsån, 12 Iglabäcken, 21 Bästorpsälven, 17 Lillån och 19 Sillebäcken. Alla hade högt (>19) eller mycket högt ($\geq 19,5$) IPS-index och små mängder näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter (Tabell 5). Hälften av dessa var dock sura eller mycket sura (se kap. 3.2).

På fyra lokaler – 10 Lövbrobäcken, 3 Rambergsån, 11 Örekilsälven och 6 Getån – visade IPS-indexet klass 2, **god status** (Tabell 5). Av dessa låg 6 Getån nära gränsen mot måttlig status. Lokalen dominerades helt av en näringskrävande art, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var liten.

I klass 3, **måttlig status** hamnade tre lokaler i undersökningen. Dessa är: 1 Mellbyån, 2 Lärjeån och 8 Mjölån (Tabell 5). Mellbyån hamnade nära gränsen mot god status och hade inga anmärkningsvärda mängder av varken näringskrävande (TDI) eller föroreningstoleranta (%PT) kiselalger. 2 Lärjeån låg relativt nära gränsen mot god status, men här var andelen föroreningstoleranta former (%PT) stor, vilket styrker klassningen. Även 8 Mjölån hade en stor andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT) och dessutom var mängden näringskrävande arter (TDI) stor.

IPS-indexet i 4 Skeppsbrobäcken, 9 Grannebyån, 5 Överbyån och 7 Kämpegårdsån motsvarade klass 4, **otillfredsställande status**. I 4 Skeppsbrobäcken låg indexvärdet mycket nära gränsen mot måttlig status, men liksom för de övriga lokalerna var andelen föroreningstoleranta former (%PT) mycket stor vilket stärker klassningen otillfredsställande status (Tabell 5).

Tabell 5. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Västra Götalands län 2012. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Grå rad markerar klassgräns.

2012												
Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Klass	Status
20	Heråälven	Nordkas	13	0,97	20,0	1	0,6	1	0,0	1-2	1	Hög
15	Bastån	Byklev	13	1,51	20,0	1	0,3	1	0,2	1-2	1	Hög
16	Bäck fr. Köljesjön	Holm	18	1,52	19,9	1	0,3	1	0,0	1-2	1	Hög
13	Jälmån	Grönahög	35	2,15	19,8	1	21,9	1	0,0	1-2	1	Hög
14	Pineboån	Hagen	24	1,62	19,8	1	25,5	1	0,5	1-2	1	Hög
18	Lafsån	Hampedal	17	2,75	19,7	1	0,4	1	0,0	1-2	1	Hög
12	Iglabäcken	Lagmansered	27	2,86	19,6	1	10,2	1	0,5	1-2	1	Hög
21	Bästorpsälven	Kasenmossen	55	4,53	19,6	1	4,7	1	0,2	1-2	1	Hög
17	Lillån	Hillared	33	1,72	19,5	1	23,1	1	0,5	1-2	1	Hög
19	Sillebäcken	Taraldsön	38	2,94	19,5	1	19,5	1	0,0	1-2	1	Hög
10	Lövbrobäcken	Grönadal	69	4,48	15,9	2	44,3	2-3	14,5	3	2	God
3	Rambersån	Fän	54	2,83	15,9	2	39,1	1	3,2	1-2	2	God
11	Örekilsälven	Gunnarsbo	87	5,23	15,3	2	45,3	2-3	7,1	1-2	2	God
6	Getån	Karstorpsbacken	24	0,72	14,8	2	51,2	2-3	2,3	1-2	2	God
1	Mellbyån	Gräfsnäs	29	2,14	14,3	3	38,2	1	3,6	1-2	3	Måttlig
2	Lärjeån	Lärjeholm	67	4,75	14,1	3	64,8	2-3	30,8	4	3	Måttlig
8	Mjölån	Ågården	49	4,17	12,5	3	80,5	4-5	32,6	4	3	Måttlig
4	Skeppsbrob.	Tidan	38	2,86	10,9	4	70,2	2-3	60,7	5	4	Otillfreds.
9	Grannebyån	Granneby	72	4,96	10,5	4	78,8	2-3	46,7	5	4	Otillfreds.
5	Överbyån	Överby	51	3,86	10,3	4	81,2	4-5	40,7	5	4	Otillfreds.
7	Kämpegårdsån	Karaby	33	4,29	10,0	4	80,6	4-5	55,1	5	4	Otillfreds.

3.2. ACID och surhetsklassning

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

Sex av vattendragen i Västra Götalands län 2012 – 14 Pineboån, 2 Lärjeån, 8 Mjölån, 7 Kämpegårdsån, 1 Mellbyån och 6 Getån – klassades som **alkaliska**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3. För 6 Getån hamnade visserligen indexvärdet i nära neutrala förhållanden, men eftersom kiselalgsamhället till 97 % bestod av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) gjordes en expertbedömning till alkaliska förhållanden (Tabell 6).

Åtta av lokalerna, 5 Överbyån, 13 Jälmån, 10 Lövbrobäcken, 17 Lillån, 9 Grannebyån, 11 Örekilsälven, 19 Sillebäcken och 4 Skeppsbrobäcken, hamnade i **nära neutrala** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3 (Tabell 6).

För 3 Rambergsån och 12 Iglabäcken motsvarade ACID-indexet **måttligt sura** förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är under 6,4 (Tabell 6).

I 21 Bästorsälven visade surhetsindexet ACID **sura** förhållanden, (årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6). Indexvärdet låg relativt nära gränsen mot mycket sura förhållanden.

Mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8, konstaterades på fyra lokaler. Dessa var 18 Lafsån, 20 Heråälven, 16 Bäck från Köljesjön och 15 Bastån. Alla dominerades helt av det surhetstålga släktet *Eunotia* (Figur 6).

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Västra Götalands län 2012. 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.

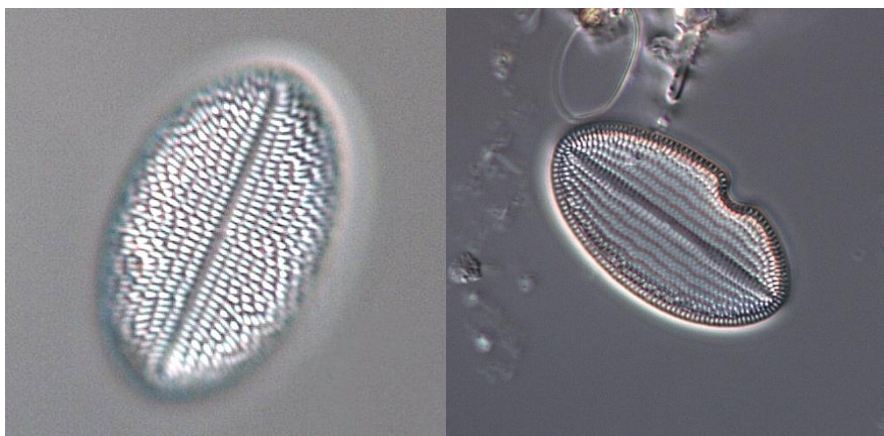
2012												Klass/pH-regim	pH-regim
Nr	Vatten	Lokalnamn	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID		
14	Pineboån	Hagen	76,8	0,5	0	55	823	120	0	2	8,47	1	Alkaliskt
2	Lärjeån	Lärjeholm	17,8	1,2	0	12	369	525	0	94	8,04	1	Alkaliskt
8	Mjölån	Ågården	0,9	0,2	0	7	109	837	2	44	7,74	1	Alkaliskt
7	Kämpegårdsån	Karaby	5,1	0,0	0	0	255	648	0	97	7,66	1	Alkaliskt
1	Mellbyån	Gräfsnäs	62,7	4,3	0	43	879	57	0	21	7,51	1	Alkaliskt
6	Getån	Karstorpsbacken	0,9	0,0	0	0	25	968	0	7	6,95	2	Alkaliskt*
5	Överbyån	Överby	1,6	1,1	0	11	89	815	9	76	7,05	2	Nära neutralt
13	Jälmån	Grönahög	67,0	3,5	4	141	818	20	0	18	7,04	2	Nära neutralt
10	Lövbrobäcken	Grönadal	37,5	4,4	2	90	584	286	0	39	6,91	2	Nära neutralt
17	Lillån	Hillared	77,8	7,2	2	126	821	24	0	27	6,85	2	Nära neutralt
9	Grannebyån	Granneby	0,5	0,7	0	14	160	702	55	69	6,63	2	Nära neutralt
11	Örekilsälven	Gunnarsbo	20,7	5,5	5	83	401	413	5	93	6,55	2	Nära neutralt
19	Sillebäcken	Taraldsön	53,6	7,6	2	222	723	12	0	42	6,36	2	Nära neutralt
4	Skeppsbrob.	Tidan	8,2	5,1	0	68	143	742	0	46	6,32	2	Nära neutralt
3	Rambersån	Fän	4,1	14,6	0	158	146	666	0	30	5,17	3	Måttligt surt
12	Iglabäcken	Lagmansered	35,0	48,1	7	512	472	0	0	9	4,82	3	Måttligt surt
21	Bästorsälven	Kasenmossen	1,4	64,1	75	800	55	31	0	39	2,42	4	Surt
18	Lafsån	Hampedal	0,0	80,8	4	996	0	0	0	0	1,30	5	Mycket surt
20	Heråälven	Nordkas	0,0	90,3	88	910	0	0	0	2	1,26	5	Mycket surt
16	B. fr. Köljesjön	Holm	0,0	93,3	42	958	0	0	0	0	1,25	5	Mycket surt
15	Bastån	Byklev	0,0	98,3	0	993	2	2	0	2	1,02	5	Mycket surt

* expertbedömning

3.3. Missbildade kiselalgsskal

Utökad analys av missbildningar på kiselalger utfördes på 15 lokaler i undersökning 2012. På samtliga dessa lokaler, utom två, påträffades mindre än 1 % missbildade skal. Detta innebär ingen eller obetydlig påverkan av någon annan förorening än näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. I 6 Getån och 10 Lövbrobäcken noterades 1 % missbildade skal, vilket är på gränsen till vad som kan anses vara en svag påverkan. De flesta missbildningar var svaga (Figur 5).

Det finns för närvarande inte några belägg för att en viss typ av miljögifter ger vissa specifika skador på kiselalgerna. I denna undersökning delades ändå missbildningarna in i olika typer och olika deformationsgrader (svag, tydlig) för att i framtiden kunna utvärdera om så är fallet (Bilaga 4). De vanligaste missbildningstyperna är asymmetri (ofta ojämnt avsmalnande eller insnörda ändar) samt in/utbuktningar. Avvikelser i skalens mönster (t.ex. avvikande striering eller raf) är inte lika vanliga.



Figur 5. Till vänster ett normalt skal av *Cocconeis placentula*. Till höger ett missbildat skal med en inbuktning från lokal 6 Getån 2012, © Medins Biologi AB.

3.4. 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 på lokalen.

I 11 Örekilsälven var antalet räknade arter mycket högt (>80), liksom diversiteten. Ett högt antal arter (>60) noterades i 9 Grannebyån, 10 Lövbrobäcken och 2 Lärjeån. Alla dessa hade också hög diversitet (Tabell 5).

Lågt antal räknade arter samt låg diversitet (< 2) noterades i 16 Bäck från Köljesjön, 15 Bastån och 20 Heråälven (Tabell 5). Kiselalgsamhällena i dessa vattendrag dominerades helt av arterna *Eunotia incisa* (Figur 6) och *Eunotia rhomboidea* (Figur 4), vilka är typiska för sura miljöer. Dessa lokaler hade några av de lägsta surhetsindexen i undersökningen och det är inte ovanligt med lågt artantal och låg diversitet i mycket sura vatten. 18 Lafsån visade också mycket sura förhållanden och hade ett lågt antal räknade arter, men även om 81 % av samhället utgjordes av *Eunotia* var inte diversiteten speciellt låg.

Låg diversitet (< 2) konstaterades i 17 Lillån, 14 Pineboån och 6 Getån (Tabell 5). I de två förstnämnda dominerades kiselalgsamhällena (ca 77 %) av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (Figur 4). Detta är en av de vanligaste kiselalgerna i rinnande vatten (förutom i sura miljöer). Artgruppen är dessutom en primärkolonisationsart och om dominansen är anmärkningsvärt stor (> 85 %) kan det vara ett tecken på en störning i kiselalgsamhället, orsakad t.ex. av stora skiftningar i vattenståndet nedströms dammläggningar, vilket kan medföra uttorkning eller omlagring av substraten. Det finns dock inga belägg för att så skulle vara fallet vid dessa lokaler. I 6 Getån var det den näringskrävande gruppen *Cocconeis placentula* (Figur 5) som dominerade helt.

Släktet *Eunotia* (Figur 6) är, som tidigare nämnts, karakteristiskt för näringsfattiga och sura vattendrag. Andra näringskyende och mer eller mindre surhetsindikerande arter i undersökningen är t.ex. *Brachysira neoexilis*, *Tabellaria flocculosa* (Figur 6), *Tabellaria quadriseptata* och arter inom släktet *Frustulia*. Till mer eller mindre näringskyende, men mindre surhetståligena arter, hör t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group II, *Fragilaria gracilis*, *Gomphonema exilissimum* (Figur 6) och *Psammothidium abundans*.



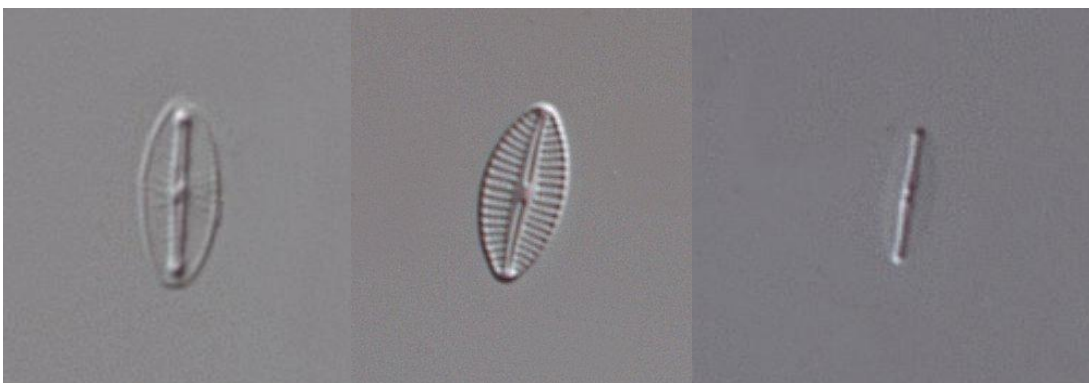
Figur 6. *Frustulia crassinervia*, *Tabellaria flocculosa*, *Eunotia incisa* och *Gomphonema exilissimum* är exempel på kiselalger som trivs näringsfattiga vatten. De tre första är även surhetståligena, © Medins Biologi AB.



Figur 7. De näringskrävande arterna *Navicula escambia* och *Navicula germainii*, © Medins Biologi AB.

Arter som är typiska för näringsrika vattendrag och som förekom i undersökningen är bl.a. *Achnantheidium minutissimum* group III, *Amphora pediculus*, artkomplexet *Cocconeis placentula* (Figur 9), *Navicula escambia* (Figur 7), *Navicula germainii* (Figur 7), *Navicula lanceolata* (framsidebild), *Planothidium frequentissimum*, *Planothidium lanceolatum* och *Surirella brebissonii* var. *kützingii*.

Till näringskrävande och föroreningstoleranta arter hör *Eolimna minima*, *Eolimna subminuscula* (Figur 8), *Fistulifera saprophila* (Figur 8), *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* (Figur 8), *Navicula gregaria*, *Nitzschia supralitorea* och *Tryblionella debilis*. Dessa arter förekom i betydande antal på lokalerna med de lägsta IPS-indexen i undersökningen, nämligen 2 Lärjeån, 4 Skeppsbrobäcken, 5 Överbyån, 7 Kämpegårdsån, 8 Mjölån och 9 Grannebyån.



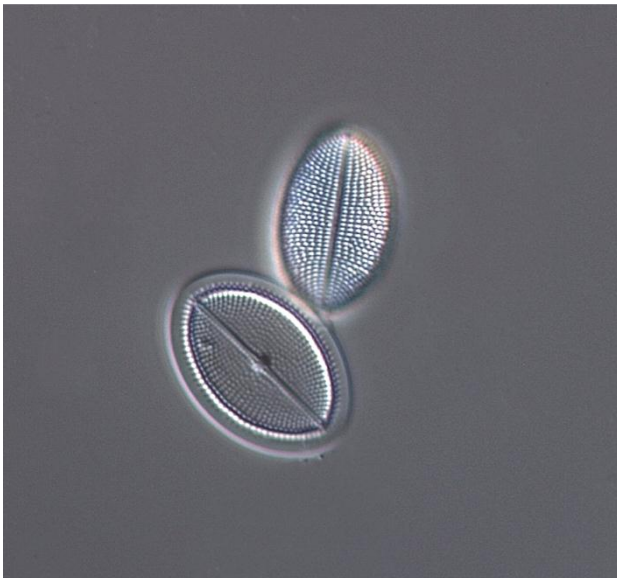
Figur 8. Kiselalgerna *Mayamaea atomus* var. *permitis*, *Eolimna subminuscula* och *Fistulifera saprophila* är bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbara organiska föroreningar, © Medins Biologi AB.

3.5. Jämförelse med tidigare undersökningar

Samtliga lokaler i undersökningen 2012 har tidigare analyserats 2008 och/eller 2010 (Sundberg & Jarlman 2009 och Sundberg & Meisner 2011).

De flesta lokalerna uppvisade samma eller ett liknande resultat, både vad gäller närings- och surhetsstatus, vid de olika undersökningstillfällena. Mindre skillnader mellan åren, som orsakat ändring i någon bedömning, visar oftast att lokalen befinner sig i gränslandet mellan två status- eller surhetsklasser (Bilaga 1, Tabell 7). Störst skillnad mellan åren kan ses i 6 Getån där förhållandena har varierat från otillfredsställande status 2008 till måttlig status 2010 och slutligen god status - dock nära måttlig status - 2012. Det två första åren är skillnaden inte så stor eftersom IPS-indexet hamnade i närheten av klassgränsen båda åren och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor/mycket stor. Det är snarare 2012 som utmärker sig genom att visa god status, även om indexvärdet ligger nära måttlig status. Kiselalgssamhällets artsammansättning skiljer sig genom att andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var liten 2012 och att artgruppen *Cocconeis placentula* (Figur 9) utgjorde 90 % av samhället. Denna kiselalg är näringskrävande och den stora förekomsten sammanhänger förmodligen med det faktum att vattendraget vid provtagningsstillfället var mer eller mindre igenväxt. Det är därmed inte säkert att resultatet beror på en förbättring av näringsituationen.

Missbildade kiselalgsskal räknades även 2010 på alla lokaler som inte ingår i kalkefektuppföljningen, dvs. lokalerna 1-15 (Bilaga 1). På de flesta lokalerna påträffades bara enstaka (mindre än 1 %) deformerade skal. Bara i 4 Skeppsbrobäcken, 10 Lövbrobäcken och 8 Mjölån noterades förhöjda andelar. Lövbrobäcken hade 2010 4,1 % missbildade kiselalgsskal, vilket bör innebära en tydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Övriga två lokaler hade 2010 endast svagt förhöjda andelar (1,2 respektive 2 %).



Figur 9. Den näringskrävande kiselalgen *Cocconeis placentula* består av två skaldeklar som ser olika ut, © Medins Biologi AB.

Tabell 7. Jämförelse mellan undersökningarna 2008/2010 och 2012 i Västra Götalands län. Tabellen visar antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID och de parametrar som ingår i uträkningen av ACID samt surhets- och statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007).

Nr	Vattendrag	År	Antal räknade arter					Klass	Status	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
			Diversitet	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT														
1	Mellbyån	10	56	3,91	14,2	37,1	12,4	3	Måttlig	35,6	15,0	0	164	656	126	5	50	6,06	2	Nära neutralt
1	Mellbyån	12	29	2,14	14,3	38,2	3,6	3	Måttlig	62,7	4,3	0	43	879	57	0	21	7,51	1	Alkaliskt
2	Lärjeån	08	65	4,87	13,0	67,7	32,6	3	Måttlig	17,8	3,9	0	53	563	331	23	30	6,89	2	Nära neutralt
2	Lärjeån	10	57	4,56	13,3	74,5	45,7	3	Måttlig	7,0	1,9	0	19	308	667	0	7	7,29	2	Nära neutralt
2	Lärjeån	12	67	4,75	14,1	64,8	30,8	3	Måttlig	17,8	1,2	0	12	369	525	0	94	8,04	1	Alkaliskt
3	Rambersån	10	73	4,73	16,5	34,2	8,5	2	God	11,9	7,1	7	333	341	190	0	129	5,42	3	Måttligt surt
3	Rambersån	12	54	2,83	15,9	39,1	3,2	2	God	4,1	14,6	0	158	146	666	0	30	5,17	3	Måttligt surt
4	Skeppsbrob.	08	64	4,93	13,0	54,3	33,0	3	Måttlig	8,9	11,0	0	182	311	423	17	67	5,52	3	Måttligt surt
4	Skeppsbrob.	10	52	3,56	10,5	77,8	59,9	4	Otillfreds.	3,3	1,4	0	38	233	665	0	64	6,74	2	Nära neutralt
4	Skeppsbrob.	12	38	2,86	10,9	70,2	60,7	4	Otillfreds.	8,2	5,1	0	68	143	742	0	46	6,32	2	Nära neutralt
5	Överbyån	08	72	5,31	11,4	64,6	41,9	3	Måttlig	5,1	4,3	0	72	313	511	17	87	6,13	2	Nära neutralt
5	Överbyån	10	61	4,87	11,8	64,0	36,7	3	Måttlig	10,0	1,9	0	24	380	399	17	180	7,22	2	Nära neutralt
5	Överbyån	12	51	3,86	10,3	81,2	40,7	4	Otillfreds.	1,6	1,1	0	11	89	815	9	76	7,05	2	Nära neutralt
6	Getån	08	50	4,53	10,6	81,9	40,0	4	Otillfreds.	15,1	0,0	0	2	385	584	0	28	8,79	1	Alkaliskt
6	Getån	10	64	5,02	11,0	74,2	52,7	3	Måttlig	3,4	0,0	0	7	306	650	0	36	7,65	1	Alkaliskt
6	Getån	12	24	0,72	14,8	51,2	2,3	2	God	0,9	0,0	0	0	25	968	0	7	6,95	2	Nära neutralt
7	Kämpeån	08	54	4,95	7,7	89,2	70,1	5	Dålig	0,7	0,0	0	0	304	553	38	105	6,81	2	Nära neutralt
7	Kämpeån	10	41	4,05	7,3	94,2	81,6	5	Dålig	0,2	0,0	0	0	253	623	2	121	6,32	2	Nära neutralt
7	Kämpeån	12	33	4,29	10,0	80,6	55,1	4	Otillfreds.	5,1	0,0	0	0	255	648	0	97	7,66	1	Alkaliskt
8	Mjölån	08	58	4,66	11,7	84,6	33,3	3	Måttlig	0,7	0,0	0	0	120	830	26	24	6,85	2	Nära neutralt
8	Mjölån	10	46	3,78	11,6	89,1	35,3	3	Måttlig	0,0	0,0	0	0	109	858	5	28	6,99	2	Nära neutralt
8	Mjölån	12	49	4,17	12,5	80,5	32,6	3	Måttlig	0,9	0,2	0	7	109	837	2	44	7,74	1	Alkaliskt
9	Grannebyån	08	35	3,10	11,7	95,3	50,2	3	Måttlig	0,5	0,0	0	5	22	921	43	10	7,00	2	Nära neutralt
9	Grannebyån	10	69	5,24	10,5	69,2	34,9	4	Otillfreds.	2,9	0,0	0	0	356	524	12	107	7,42	2	Nära neutralt
9	Grannebyån	12	72	4,96	10,5	78,8	46,7	4	Otillfreds.	0,5	0,7	0	14	160	702	55	69	6,63	2	Nära neutralt
10	Lövbrobäcken	10	55	3,96	15,5	48,4	19,1	2	God	40,0	1,5	5	36	632	249	0	77	7,77	1	Alkaliskt
10	Lövbrobäcken	12	69	4,48	15,9	44,3	14,5	2	God	37,5	4,4	2	90	584	286	0	39	6,91	2	Nära neutralt
11	Örekilsälven	10	58	4,75	16,0	41,1	7,7	2	God	8,7	7,2	5	209	430	303	0	53	5,62	3	Måttligt surt
11	Örekilsälven	12	87	5,23	15,3	45,3	7,1	2	God	20,7	5,5	5	83	401	413	5	93	6,55	2	Nära neutralt
12	Iglabäcken	08	55	3,69	18,0	23,2	9,7	1	Hög	42,0	25,3	0	287	616	59	2	36	5,59	3	Måttligt surt
12	Iglabäcken	10	54	4,03	17,5	17,8	6,2	1	Hög	19,2	34,8	7	377	474	64	0	78	4,89	3	Måttligt surt
12	Iglabäcken	12	27	2,86	19,6	10,2	0,5	1	Hög	35,0	48,1	7	512	472	0	0	9	4,82	3	Måttligt surt
13	Jälmån	10	21	1,39	19,9	23,8	0,2	1	Hög	81,4	1,9	0	71	876	40	0	12	7,74	1	Alkaliskt
13	Jälmån	12	35	2,15	19,8	21,9	0,0	1	Hög	67,0	3,5	4	141	818	20	0	18	7,04	2	Nära neutralt
14	Pineboån	10	21	1,37	19,8	25,9	0,0	1	Hög	84,2	0,0	0	19	894	74	5	7	8,63	1	Alkaliskt
14	Pineboån	12	24	1,62	19,8	25,5	0,5	1	Hög	76,8	0,5	0	55	823	120	0	2	8,47	1	Alkaliskt
15	Bastån	10	22	3,05	19,6	4,9	0,5	1	Hög	0,0	65,2	14	924	48	0	0	14	1,99	5	Mycket surt
15	Bastån	12	13	1,51	20,0	0,3	0,2	1	Hög	0,0	98,3	0	993	2	2	0	2	1,02	5	Mycket surt
16	B. fr. Köljesjön	10	18	1,54	20,0	0,1	0,0	1	Hög	0,0	91,7	100	891	0	0	0	10	1,26	5	Mycket surt
16	B. fr. Köljesjön	12	18	1,52	19,9	0,3	0,0	1	Hög	0,0	93,3	42	958	0	0	0	0	1,25	5	Mycket surt
17	Lillån	10	59	3,56	19,2	29,1	0,9	1	Hög	48,6	2,3	5	79	742	114	0	60	7,33	2	Nära neutralt
17	Lillån	12	33	1,72	19,5	23,1	0,5	1	Hög	77,8	7,2	2	126	821	24	0	27	6,85	2	Nära neutralt
18	Lafsån	10	19	3,16	19,7	0,5	0,0	1	Hög	0,0	86,9	22	976	0	0	0	2	1,28	5	Mycket surt
18	Lafsån	12	17	2,75	19,7	0,4	0,0	1	Hög	0,0	80,8	4	996	0	0	0	0	1,30	5	Mycket surt
19	Sillebäcken	10	19	1,96	19,7	21,0	0,0	1	Hög	67,7	5,2	0	138	848	2	0	12	6,90	2	Nära neutralt
19	Sillebäcken	12	38	2,94	19,5	19,5	0,0	1	Hög	53,6	7,6	2	222	723	12	0	42	6,36	2	Nära neutralt
20	Heråälven	10	13	0,93	20,0	0,6	0,0	1	Hög	0,0	90,3	75	906	0	0	0	19	1,27	5	Mycket surt
20	Heråälven	12	13	0,97	20,0	0,6	0,0	1	Hög	0,0	90,3	88	910	0	0	0	2	1,26	5	Mycket surt
21	Bästorpsälven	10	18	2,27	19,9	0,5	0,2	1	Hög	0,0	94,2	10	969	0	0	0	22	1,26	5	Mycket surt
21	Bästorpsälven	12	55	4,53	19,6	4,7	0,2	1	Hög	1,4	64,1	75	800	55	31	0	39	2,42	4	Surt

4. Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- 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. (www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Vattenforvaltning/Handbok-20074/)
- Naturvårdsverket 2009. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” Version 3:1, 2009-03-13. (www.naturvardsverket.se)
- 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. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Västerhavets vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalger i Västra Götalands län 2010. 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 RT90 (Rikets nät). 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 Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4) enligt:

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

Surhetsklasser:

Index och klassindelning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4) enligt:

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

1. Mellbyån, Gräfsnäs

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6444848/1305053
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: hög
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14°C
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: 0

Provplats: cirka 5 meter uppströms bron



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 421 IPS: 14,3 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 29 TDI: 38,2 (klass 1)
 Diversitet: 2,14 % PT: 3,6 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,73 (klass 3) ACID: 7,51 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÄTTLIG STATUS nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT mycket nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

I Mellbyån vid Gräfsnäs hamnade IPS-indexet i klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 2, god status och mängderna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) organismer var inte anmärkningsvärda.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3. Värdet ligger mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

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)
2010	14,2	3	37,1	1	12,4	3	Måttlig status nära god status
2012	14,3	3	38,2	1	3,6	1 - 2	Måttlig status nära god status
Tvåårsmedelvärdet							
10/12	14,3	3	37,7	1	8,0	1 - 2	Måttlig status nära god status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	6,06	2	Nära neutralt
2012	7,51	1	Alkaliskt
Tvåårsmedelvärdet			
10/12	6,78	2	Nära neutralt

mycket nära nära neutralt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2010 och visade även då måttlig status, nära gränsen mot god status. Andelen föroreningstoleranta organismer (%PT) var större än 2012, men artsammansättningen var i övrigt liknande. Tvåårsmedelvärdet ligger nära gränsen mot god status.

ACID-indexet var lägre 2010 och visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), och det låg relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (pH-medel 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Tvåårsmedelvärdet hamnar i nära neutrala förhållanden.

Även 2010 observerades mindre än 1 % missbildade kiselalgsskal.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

2. Lärjeån, Lärjeholm, Alelyckan

2012-09-06

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: Göteborg
 Koordinater: 6410485/1274255
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14°C
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Provplats: 20-30 meter uppströms stenbro



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 415 IPS: 14,1 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 67 TDI: 64,8 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 4,75 % PT: 30,8 (klass 4)
 EK (IPS): 0,72 (klass 3) ACID: 8,04 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Lärjeån hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot klass 2, god status, men eftersom andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var stor styrker det klassningen. Vanliga arter i kiselalgssamhället var de mer eller mindre föroreningståliga *Navicula gregaria* och *Navicula lanceolata*. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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)
2008	13,0	3	67,7	2 - 3	32,6	4	Måttlig status
2010	13,3	3	74,5	2 - 3	45,7	5	Måttlig status
2012	14,1	3	64,8	2 - 3	30,8	4	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
08/10/12	13,5	3	69,0	2 - 3	36,4	4	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	6,89	2	Nära neutralt
2010	7,29	2	Nära neutralt
2012	8,04	1	Alkaliskt
Treårsmedelvärde			
08/10/12	7,41	2	Nära neutralt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2012 och uppvisade då samma resultat, nämligen måttlig status. Artsammansättningen var liknande alla tre åren med en dominans av näringskrävande kiselalger samt en stor eller mycket stor andel föroreningstoleranta (%PT) arter. Andelen föroreningstoleranta kiselalger var större 2010 än 2008 och 2012.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) åren 2008 och 2010. Treårsmedelvärdet hamnar i nära neutrala förhållanden, nära gränsen mot alkaliska förhållanden.

Andelen deformerade skal räknades även år 2010, men var liksom 2012 mindre än 1 %.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

3. Rambergsån, Fän

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland

Kommun: -

Koordinater: 6506452/1254033

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Iréne Sundberg

Organisation: Medins Biologi AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: 0-5 meter nedströms bron

Beskuggning: <5 %

Vattennivå: medel

Vattenhastighet: lugnt

Grumlighet: klart

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 14,5°C

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: 0



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 437 IPS: 15,9 (klass 2)

Antal räknade taxa: 54 TDI: 39,1 (klass 1)

Diversitet: 2,83 % PT: 3,2 (klass 1 - 2)

EK (IPS): 0,81 (klass 2) ACID: 5,17 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

Rambergsån hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status. Den näringskrävande kiselalgen *Cocconeis placentula* utgjorde nästan 60 % av kiselalgssamhället. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var dock 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.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	16,5	2	34,2	1	8,5	1 - 2	God status
2012	15,9	2	39,1	1	3,2	1 - 2	God status

Tvåårsmedelvärdet

10/12	16,2	2	36,6	1	5,9	1 - 2	God status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	5,42	3	Måttligt surt
2012	5,17	3	Måttligt surt

Tvåårsmedelvärdet

10/12	5,29	3	Måttligt surt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2010 och uppvisade då samma resultat, nämligen god status och måttligt sura förhållanden.

Varken 2010 eller 2012 noterats några missbildade kiselalgsskal.

4. Skeppsbrobäcken, Tidan

2012-09-04

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6495619/1395190
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Provsplats: 0-8 meter uppströms bron

Beskyddning: 5-50 %
 Vattennivå: hög
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: starkt färgat
 Vattentemperatur: 14°C
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 453 IPS: 10,9 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 38 TDI: 70,2 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 2,86 % PT: 60,7 (klass 5)
 EK (IPS): 0,55 (klass 4) ACID: 6,32 (klass 2)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS mycket nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Skeppsbrobäcken hade ett IPS-index motsvarande klass 4, otillfredsställande status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status, men bedömningen styrks av att andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor. Kiselalgssamhället dominerades (55 %) av den närings- och föroreningståliga arten *Eolimna minima*.

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

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 (närlingsämnen och organisk förorening)
2008	13,0	3	54,3	2 - 3	33,0	4	Måttlig status
2010	10,5	4	77,8	2 - 3	59,9	5	Otillfredsställande status
2012	10,9	4	70,2	2 - 3	60,7	5	Otillfredsställande status
Treårsmedelvärdet							
08/10/12	11,5	3	67,5	2 - 3	51,2	5	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	5,52	3	Måttligt surt
2010	6,74	2	Nära neutralt
2012	6,32	2	Nära neutralt
Treårsmedelvärde			
08/10/12	6,19	2	Nära neutralt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2010. Resultatet 2010 och 2012 var liknande, medan IPS indexet var högre och visade måttlig status år 2008. Den föroreningståliga arten *Eolimna minima* var vanlig även 2008, men dominansen inte lika stor som 2010 och 2012. Treårsmedelvärdet hamnar i måttlig status, men det ligger i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden (pH-medel 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) år 2008, men värdet låg relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (medel-pH 6,5-7,3). År 2010 och 2012 visade indexet nära neutrala förhållanden, vilket också treårsmedelvärdet gör. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var något större 2008. Det var arten *Eunotia minor* som dominerade, vilken även förekommer i mer näringsrika miljöer.

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,2 % år 2010, vilket anses vara en låg missbildningsfrekvens, men kan tyda på någon annan form av påverkan än näringsämnen och organisk förorening. År 2012 var andelen lägre (0,6 %).

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

5. Överbyån, Överby

2012-09-06

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: Tanum
 Koordinater: 6534705/1237400
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 10,5°C
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 6

Provplats: cirka 10-15 meter nedströms bron, till där ån gör en krök



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 437 IPS: 10,3 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 51 TDI: 81,2 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,86 % PT: 40,7 (klass 5)
 EK (IPS): 0,52 (klass 4) ACID: 7,05 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Överbyån hade ett IPS-index som motsvarar klass 4, otillfredsställanden status. Bedömningen styrks av att andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande *Navicula germainii* följt av de föroreningståliga *Navicula gregaria* och *Eolimna minima*. Enstaka salt/brackvattenformer noterades i provet.

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

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)
2008	11,4	3	64,6	2 - 3	41,9	5	Måttlig status
2010	11,8	3	64,0	2 - 3	36,7	4	Måttlig status
2012	10,3	4	81,2	4 - 5	40,7	5	Otillfredsställande status
Treårsmedelvärden							
08/10/12	11,2	3	69,9	2 - 3	39,8	4	Måttlig status nära otillfredsställanden status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	6,13	2	Nära neutralt
2010	7,22	2	Nära neutralt
2012	7,05	2	Nära neutralt
Treårsmedelvärde			
08/10/12	6,80	2	Nära neutralt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2010 och uppvisade då en liknande artsammansättning med stor andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT). IPS-indexet hamnade dock i måttlig status båda åren, men låg i klassintervallets nedre (dvs. sämre) halva. Treårsmedelvärdet ligger i måttlig status, men nära gränsen mot otillfredsställanden status.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden alla tre åren.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet 2010 och endast ett skal 2012.

6. Getån, Karstorpsbacken

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6462424/1330118
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: hög
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 12°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Provplats: 0-2 meter nedströms bron



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 444 IPS: 14,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 24 TDI: 51,2 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 0,72 % PT: 2,3 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,76 (klass 2) ACID: 6,95 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Expertbedömning

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3. Antalet räknade arter var förhållandevis lågt och diveriteten var mycket låg, vilket beror på att kiselalgssamhället till drygt 90 % utgjordes av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. I övrigt förekom bara näringskrävande (TDI) och/eller föroreningstoleranta (%PT) kiselalger. Den totala dominans av *Cocconeis placentula*-gruppen sammanhänger förmodligen med att vattendraget vid provtagningsstillfället var mer eller mindre igenväxt. Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom mer än 95 % av samhället utgjordes av alkalifila kiselalger, dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH högre än 7, görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses ha alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3. Andelen missbildade kiselalgsskal var 1 %, vilket är på gränsen till vad som kan anses vara en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2008	10,6	4	81,9	4 - 5	40,0	4	Otillfredsställande status
2010	11,0	3	74,2	2 - 3	52,7	5	Måttlig status
2012	14,8	2	51,2	2 - 3	2,3	1 - 2	God status

Treårsmedelvärdet

08/10/12	12,1	3	69,1	2 - 3	31,6	4	Måttlig status
----------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2008	8,79	1	Alkaliskt	
2010	7,65	1	Alkaliskt	
2012	6,95	2	Nära neutralt	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

08/10/12	7,80	1	Alkaliskt
----------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2010. IPS-indexet visade otillfredsställande status år 2008, men värdet låg relativt nära gränsen mot måttlig status. År 2010 låg IPS-indexet i måttlig status, men mycket nära gränsen mot otillfredsställande status. Ingen ensidig dominans av en art noterades dessa år, utan samhället var snarare artrikt. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor båda åren. Resultatet år 2012 är förmodligen inte representativt för lokalen, utan sammanhänger med den kraftiga igenväxningen vid detta tillfälle. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden.

Det observerades 0,9 % missbildade skal år 2010 och 1 % år 2012, efter 1000 räknade skal. De flesta hade svag deformeringsgrad. Sammantaget indikerar detta en obetydlig till svag påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

7. Kämpegårdsån, Karaby

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6479944/1317949
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 15°C
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: 0

Provplats: cirka 4 meter uppströms vägbro



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 432 IPS: 10,0 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 33 TDI: 80,6 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,29 % PT: 55,1 (klass 5)
 EK (IPS): 0,51 (klass 4) ACID: 7,66 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Lokalen i Kämpegårdsån vid Karaby (nära utloppet i Vänern) hade ett IPS-index motsvarande klass 4, otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket stor, och utgjordes bl.a. av arterna *Eolimna subminuscula*, *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* och *Navicula gregaria*.

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)
2008	7,7	5	89,2	4 - 5	70,1	5	Dålig status
2010	7,3	5	94,2	4 - 5	81,6	5	Dålig status
2012	10,0	4	80,6	4 - 5	55,1	5	Otillfredsställande status
Treårsmedelvärden							
08/10/12	8,4	4	88,0	4 - 5	68,9	5	Otillfredsställande status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	6,81	2	Nära neutralt
2010	6,32	2	Nära neutralt
2012	7,66	1	Alkaliskt
Treårsmedelvärde			
08/10/12	6,93	2	Nära neutralt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även år 2008 och 2012 och visade då dålig status. IPS-indexet låg båda åren mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status, men bedömningen dålig status styrktes av anmärkningsvärt stora andelar föroreningstoleranta organismer (%PT). År 2012 var andelen lägre, men fortfarande mycket stor. *Cocconeis placentula* var den vanligast arten 2012, men var sparsamt förekommande 2008 och 2010. Den är näringskrävande, men hör inte till de mest föroreningstoleranta arterna. Treårsmedelvärdet hamnar i otillfredsställande status, men det ligger relativt nära gränsen mot dålig status. Lokalen kan sägas ligga i gränslandet mellan dessa båda klasser.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3) 2008 och 2010, men alkaliska förhållanden 2012. Treårsmedelvärdet hamnar nära neutrala förhållanden.

Även 2010 var andelen deformerade skal mindre än 1 %.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

8. Mjölån, Ågården

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland

Kommun: -

Koordinater: 6474069/1316080

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Iréne Sundberg

Organisation: Medins Biologi AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: 10-20 meter nedströms vägbro

Beskuggning: 5-50 %

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: strömt

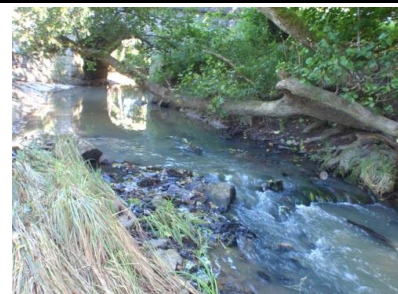
Grumlighet: mycket grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 14°C

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 430 IPS: 12,5 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 49 TDI: 80,5 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,17 % PT: 32,6 (klass 4)
 EK (IPS): 0,64 (klass 3) ACID: 7,74 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Mjölån motsvarade IPS-indexet måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades av näringskrävande arter (høgt TDI) varav många även är föroreningstoleranta, vilket visades i ett høgt värde på %PT.

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

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2008	11,7	3	84,6	4 - 5	33,3	4	Måttlig status
2010	11,6	3	89,1	4 - 5	35,3	4	Måttlig status
2012	12,5	3	80,5	4 - 5	32,6	4	Måttlig status

Treårsmedelvärdet

10-12	11,9	3	84,7	4 - 5	33,7	4	Måttlig status
-------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	6,85	2	Nära neutralt
2010	6,99	2	Nära neutralt
2012	7,74	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

10-12	7,19	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2010 och visade då samma resultat som 2012, dvs. måttlig status.

Artsammansättningen var liknande med stor mängd av både näringskrävande och föroreningståliga kiselalger och IPS-indexet låg alla tre åren i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden 2008 och 2010, men hamnade i alkaliska förhållanden 2012. Treårsmedelvärdet visar nära neutrala förhållanden.

Andelen deformerade skal uppgick till 2,0 % år 2010, vilket kan tyda på en svag påverkan av någon annan förorening än näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. År 2012 var andelen bara 0,4 %.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

9. Grannebyån, Granneby

2012-09-06

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6427585/1262809
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 13°C
 Provtaget från: sten och växt
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: nedströms vägbro, vid brofundament



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 420 IPS: 10,5 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 72 TDI: 78,8 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 4,96 % PT: 46,7 (klass 5)
 EK (IPS): 0,53 (klass 4) ACID: 6,63 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Grannebyån hade ett IPS-index som motsvarar klass 4, otillfredsställande status. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet, men klassningen styrks av att andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Vissa brack/marinvattenarter observerades.

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

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)
2008	11,7	3	95,3	4 - 5	50,2	5	Måttlig status
2010	10,5	4	69,2	2 - 3	34,9	4	Otillfredsställande status
2012	10,5	4	78,8	2 - 3	46,7	5	Otillfredsställande status

Treårsmedelvärden

08/10/12	10,9	4	81,1	4 - 5	43,9	5	Otillfredsställande status	mycket nära måttlig status
----------	------	---	------	-------	------	---	----------------------------	----------------------------

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	7,00	2	Nära neutralt
2010	7,42	2	Nära neutralt
2012	6,63	2	Nära neutralt

Treårsmedelvärde

08/10/12	7,02	2	Nära neutralt
----------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet var något högre och visade måttlig status år 2008, men mängden näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var mycket stora, vilket visade att lokalen befann sig i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Både 2010 och 2012 hamnade lokalen i otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet hamnar i otillfredsställande status, men det ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Artsammansättningen skiljer sig mellan åren. 2008 dominerade den näringskrävande arten *Rhoicosphenia abbreviata* tillsammans med den föroreningsståligen arten *Nitzschia inconspicua* och antalet räknade arter var betydligt lägre. 2010 och 2012 var kiselalgssamhället mer varierat och ingen art dominerade stort. Surhetsindexet ACID visade samma resultat alla tre åren, nämligen nära neutrala förhållanden.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades 2010 och 2012 var andelen 0,6 %.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

10. Lövbrobäcken, Grönadal

2012-08-23

Län: 14 Västra Götaland
Kommun: -
Koordinater: 6382850/1298950
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Ylva Meissner
Organisation: Medins Biologi AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner
Provplats: nedströms vägen, efter "dammen"

Beskuggning: 5-50 %
Vattennivå: medel
Vattenhastighet: strömt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 15,4°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 7



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 413 IPS: 15,9 (klass 2)
Antal räknade taxa: 69 TDI: 44,3 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,48 % PT: 14,5 (klass 3)
EK (IPS): 0,81 (klass 2) ACID: 6,91 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Lövbrobäcken motsvarade klass 2, god status. Vissa näringskrävande kiselalgsarter förekom och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var förhöjd.

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

Andelen missbildade kiselalgsstal var 1 %, vilket är på gränsen till vad som kan anses vara en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	15,5	2	48,4	2 - 3	19,1	3	God status
2012	15,9	2	44,3	2 - 3	14,5	3	God status

Tvåårsmedelvärdet

10/12	15,7	2	46,4	2 - 3	16,8	3	God status
-------	------	---	------	-------	------	---	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	7,77	1	Alkaliskt
2012	6,91	2	Nära neutralt

Tvåårsmedelvärdet

10/12	7,34	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts 2010 och uppvisade även då god status och artsammansättningen var liknande båda åren. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden 2010. Tvåårsmedelvärdet indikerar nära neutrala förhållanden.

Vid båda undersökningarna har missbildade skal påträffats. År 2010 var missbildningsfrekvensen 4,1 % vilket bör innebära en tydlig påverkan av någon annan form av förorening än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material. År 2012 var missbildningsfrekvensen lägre och hamnade på 1,0 %. Sammantaget indikerar resultaten en svag till tydlig påverkan bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

11. Örekilsälven, Gunnarsbo

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6507305/1261690
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Provplats: cirka 280 meter nedströms bron, innanför liten "gräsö" på östra sidan

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14,5°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 8



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 421 IPS: 15,3 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 87 TDI: 45,3 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 5,23 % PT: 7,1 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 6,55 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Örekilsälven motsvarade klass 2, god status. Vissa näringskrävande (t.ex. *Cocconeis placentula*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula escambia*) och föroreningstoleranta kiselalgsarter (t.ex. *Eolimna minima*, *Gomphonema parvulum*, *Tryblionella debilis*) förekom. Vissa näringskrävande arter förekom och värdena på TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter) var svagt förhöjda. Antalet räknade arter var mycket högt, liksom diversiteten.

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

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)
2010	16,0	2	41,1	2 - 3	7,7	1 - 2	God status
2012	15,3	2	45,3	2 - 3	7,1	1 - 2	God status

Tvåårsmedelvärdet

10/12	15,6	2	43,2	2 - 3	7,4	1 - 2	God status
-------	------	---	------	-------	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	5,62	3	Måttligt surt
2012	6,55	2	Nära neutralt

Tvåårsmedelvärdet

10/12	6,08	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2010 och visade också då god status. Artsammansättningen var ungefär densamma båda åren med förekomst av vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) 2010, men värdet låg nära gränsen mot nära neutrala förhållanden. Tvåårsmedelvärdet ligger i nära neutrala förhållanden.

Inga missbildade kiselalgs skal noterades 2010 och endast ett skal 2012.

12. Iglabäcken, Lagmansered

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6449855/1299665
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Iréne Sundberg
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

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

Provplats: cirka 15 meter uppströms vägtrumma



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 443 IPS: 19,6 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 27 TDI: 10,2 (klass 1)
 Diversitet: 2,86 % PT: 0,5 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 1,00 (klass 1) ACID: 4,82 (klass 3)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Iglabäcken var mycket högt och visade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) mycket liten.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller pH-minimum på under 6,4.

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 (närlingsämnen och organisk förorening)
2008	18,0	1	23,2	1	9,7	1 - 2	Hög status
2010	17,5	1	17,8	1	6,2	1 - 2	Hög status
2012	19,6	1	10,2	1	0,5	1 - 2	Hög status

mycket nära god status

Treårsmedelvärden

08/10/12	18,4	1	17,0	1	5,4	1 - 2	Hög status
----------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	5,59	3	Måttligt surt
2010	4,89	3	Måttligt surt
2012	4,82	3	Måttligt surt

Treårsmedelvärde

08/10/12	5,10	3	Måttligt surt
----------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2010. IPS-indexet visade även då hög status, men det låg i den nedre delen av klassintervall 2008 och mycket nära gränsen mot god status 2010. Vissa näringskrävande kiselalger förekom 2008 och 2010 och andelen föroreningstoleranta former var svagt förhöjd, men kiselalgssamhället dominerades av näringskänsliga arter. År 2012 dominerade näringskänsliga arter helt.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden alla tre åren. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* har ökat varje undersökt år och utgjorde nära hälften av kiselalgssamhället 2012.

Inga deformerade kiselalgsskal noterades 2010 och endast två skal 2012.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

13. Jälmån, Grönahög-kvarnen

2012-08-24

Län: 14 Västra Götaland

Beskuggning: saknas

Kommun: -

Vattennivå: medel

Koordinater: 6395702/1367727

Vattenhastighet: strömt

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Grumlighet: klart

Provtagning: Ylva Meissner

Vattenfärg: färgat

Organisation: Medins Biologi AB

Vattentemperatur: 13,9°C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Prov taget från: sten

Artanalys: Ylva Meissner

Antal borstade stenar: 5

Provpplats: 0-3 m nedströms bron



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 455 IPS: 19,8 (klass 1)
Antal räknade taxa: 35 TDI: 21,9 (klass 1)
Diversitet: 2,15 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 1,01 (klass 1) ACID: 7,04 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Jälmån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta former (%PT) noterades. Diversiteten var relativt låg eftersom artgruppen *Achnanthydium minutissimum* dominerade.

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.

Andelen missbildade kiselalggskal 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)
2010	19,9	1	23,8	1	0,2	1 - 2	Hög status
2012	19,8	1	21,9	1	0,0	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärden

10/12	19,9	1	22,9	1	0,1	1 - 2	Hög status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
----	------	-------	--------------------------

2010	7,74	1	Alkaliskt
2012	7,04	2	Nära neutralt

Tvåårsmedelvärden

10/12	7,39	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt år 2010 och uppvisade även då hög status. Artsammansättningen var likartad 2010 och 2012. Artgruppen *Achnanthydium minutissimum* dominerade kiselalggssamhället både 2010 (ca 82 %) och 2012 (67 %).

2010 visade surhetsindexet ACID alkaliska förhållanden, men värdet låg relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden. Tvåårsmedelvärdet hamnar nära neutrala förhållanden.

Vid båda undersökningarna, 2010 och 2012, påträffades endast ett fåtal (mindre än 1 %) missbildade kiselalggskal.

14. Pineboån, Hagen (uppströms stora vägen)

2012-08-24

Län: 14 Västra Götaland
Kommun: -
Koordinater: 6405396/1358143
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Ylva Meissner
Organisation: Medins Biologi AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Provplats: 10-20 m uppströms vägtrumma

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



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 440 IPS: 19,8 (klass 1)
Antal räknade taxa: 24 TDI: 25,5 (klass 1)
Diversitet: 1,62 % PT: 0,5 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 1,01 (klass 1) ACID: 8,47 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Pineboån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter var liten. Diversiteten var låg, eftersom artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* utgjorde 77 % av samhället.

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)
2010	19,8	1	25,9	1	0,0	1 - 2	Hög status
2012	19,8	1	25,5	1	0,5	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärden

10/12	19,8	1	25,7	1	0,2	1 - 2	Hög status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	8,63	1	Alkaliskt
2012	8,47	1	Alkaliskt

Tvåårsmedelvärden

10/12	8,55	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningen år 2010 visade samma resultat som 2012, nämligen hög status och alkaliska förhållanden. *Achnanthidium minutissimum* dominerade även då (84 %).

Bara ett fåtal missbildade kiselalgsskal påträffades 2010 (0,3 %) och 2012 (0,6 %).

15. Bastån, Byklev

2012-09-05

Län: 14 Västra Götaland

Kommun: -

Koordinater: 6474215/1301498

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Iréne Sundberg

Organisation: Medins Biologi AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Ylva Meissner

Beskuggning: 5-50 %

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: strömt

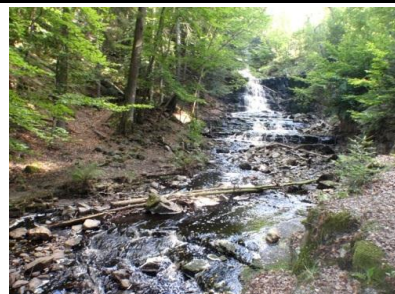
Grumlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 14,5°C

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 7



Provplats: 5-15 meter uppströms vägbron, nedan vattenfallet

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 414 IPS: 20,0 (klass 1)

Antal räknade taxa: 13 TDI: 0,3 (klass 1)

Diversitet: 1,51 % PT: 0,2 (klass 1 - 2)

EK (IPS): 1,02 (klass 1) ACID: 1,02 (klass 5)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

MYCKET SURT

Kommentar årets undersökning

I Bastån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var mycket liten, liksom andelen föroreningstoleranta former (%PT). De surhetsindikerande arterna *Eunotia incisa* och *Eunotia rhomboidea* utgjorde tillsammans 93 % av kiselalgssamhället, vilket resulterade i ett lågt antal räknade arter och låg diversitet. Det är inte ovanligt i mycket sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH är lägre än 5,5 och/eller att pH-minimum är under 4,8.

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)
2010	19,6	1	4,9	1	0,5	1 - 2	Hög status
2012	20,0	1	0,3	1	0,2	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärdet

10/12	19,8	1	2,6	1	0,4	1 - 2	Hög status
-------	------	---	-----	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	1,99	5	Mycket surt
2012	1,02	5	Mycket surt

Tvåårsmedelvärdet

10/12	1,50	5	Mycket surt
-------	------	---	-------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningen år 2010 visade samma resultat som 2012, nämligen hög status och mycket sura förhållanden. Kiselalgssamhället dominerades både åren av det surhetstålga släktet *Eunotia*.

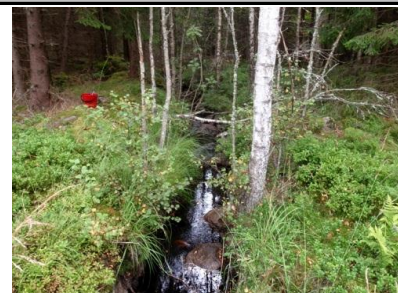
Endast ett fåtal missbildade kiselalgsskal påträffades både 2010 och 2012.

16. Bäck från Köljesjön, Holm

2012-08-24

Län: 14 Västra Götaland
Kommun: -
Koordinater: 6365910/1339950
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Ylva Meissner
Organisation: Medins Biologi AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Provplats: 0-10 m nedströms vägtrumman

Beskuggning: >50 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: strömt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: starkt färgat
Vattentemperatur: 18,4°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 8



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 450 IPS: 19,9 (klass 1)
Antal räknade taxa: 18 TDI: 0,3 (klass 1)
Diversitet: 1,52 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 1,02 (klass 1) ACID: 1,25 (klass 5)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

MYCKET SURT

Kommentar årets undersökning

I Bäck från Köljesjön var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Inga näringskrävande (TDI) eller föroreningstoleranta (%PT) arter noterades. Diversiteten och antalet räknade arter var lågt, eftersom den surhetsindikerande arten *Eunotia incisa* dominerade (78 %) i kiselalgsamhället. Släktet *Eunotia* är karakteristiskt för sura vattendrag och utgjorde hela 93 % av kiselalgsamhället.

Surhetsindexet ACID visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	20,0	1	0,1	1	0,0	1 - 2	Hög status
2012	19,9	1	0,3	1	0,0	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärden

10/12	19,9	1	0,2	1	0,0	1 - 2	Hög status
-------	------	---	-----	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	1,26	5	Mycket surt
2012	1,25	5	Mycket surt

Tvåårsmedelvärden

10/12	1,26	5	Mycket surt
-------	------	---	-------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningen 2010 visade samma resultat som 2012, nämligen hög status och mycket sura förhållanden. Även 2010 dominerade arten *Eunotia incisa* och artantalet och diversiteten var låg, vilket inte är ovanligt i mycket sura vatten.

17. Lillån, Hillared

2012-08-24

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: -
 Koordinater: 6392850/1341630
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Ylva Meissner
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner
 Provpplats: 5-15 m nedströms bron

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 18,4°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 12



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 414 IPS: 19,5 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 33 TDI: 23,1 (klass 1)
 Diversitet: 1,72 % PT: 0,5 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 1,00 (klass 1) ACID: 6,85 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Lillån var högt och motsvarade klass 1, hög status. Vissa näringskrävande arter förekom, men endast i låga antal och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten. Diversiteten var låg på grund av att kiselalgsamhället dominerades (78 %) av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	19,2	1	29,1	1	0,9	1 - 2	Hög status
2012	19,5	1	23,1	1	0,5	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärden

10/12	19,3	1	26,1	1	0,7	1 - 2	Hög status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	7,33	2	Nära neutralt
2012	6,85	2	Nära neutralt

Tvåårsmedelvärden

10/12	7,09	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt år 2010 och uppvisade även då hög status och nära neutrala förhållanden.

18. Lafsån, Hampedal

2012-09-04

Län: 14 Västra Götaland

Kommun: -

Koordinater: 6417300/1313550

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Iréne Sundberg

Organisation: Medins Biologi AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: >50 %

Vattennivå: medel

Vattenhastighet: strömt

Grumlighet: klart

Vattenfärg: starkt färgat

Vattentemperatur: 14°C

Prov taget från: sten

Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 449 IPS: 19,7 (klass 1)

Antal räknade taxa: 17 TDI: 0,4 (klass 1)

Diversitet: 2,75 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)

EK (IPS): 1,01 (klass 1) ACID: 1,30 (klass 5)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

MYCKET SURT

Provplats: 5-15 meter nedströms stenbron

Kommentar årets undersökning

I Lafsån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Inga näringskrävande (TDI) eller föroreningstoleranta (%PT) kiselalger noterades.

Surhetsindexet ACID visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8. Släktet *Eunotia*, som är karakteristiskt för sura vattendrag, utgjorde 81 % av kiselalgsamhället.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	19,7	1	0,5	1	0,0	1 - 2	Hög status
2012	19,7	1	0,4	1	0,0	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärden

10/12	19,7	1	0,4	1	0,0	1 - 2	Hög status
-------	------	---	-----	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	1,28	5	Mycket surt
2012	1,30	5	Mycket surt

Tvåårsmedelvärden

10/12	1,29	5	Mycket surt
-------	------	---	-------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Resultatet var desamma 2010 och 2012, dvs. hög status och mycket sura förhållanden. Artsammansättningen i kiselalgsamhället var ungefär densamma båda åren, med stor dominans av det surhetstålga släktet *Eunotia* (87 resp. 81 %).

19. Sillebäcken, Taraldsön

2012-10-03

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: Bengtsfors
 Koordinater: 6564350/1289570
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Jonatan Johansson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner
 Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 11,1°C
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 10
 Provplats: 25-35 m nedströms vägtrumman



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 433 IPS: 19,5 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 38 TDI: 19,5 (klass 1)
 Diversitet: 2,94 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,99 (klass 1) ACID: 6,36 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Sillebäcken var IPS-indexet högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	19,7	1	21,0	1	0,0	1 - 2	Hög status
2012	19,5	1	19,5	1	0,0	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärdet

10/12	19,6	1	20,2	1	0,0	1 - 2	Hög status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	6,90	2	Nära neutralt
2012	6,36	2	Nära neutralt

10/12	6,63	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Tvåårsmedelvärdet

10/12	6,63	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt år 2010 och uppvisade även då hög status och nära neutrala förhållanden. Artsammansättningen i kiselalgssamhället var ungefär densamma som 2012.

20. Heråälven, Nordkas

2012-10-03

Län: 14 Västra Götaland

Kommun: Dals-Ed

Koordinater: 6547640/1267080

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Jonatan Johansson

Organisation: Medins Biologi AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas

Vattennivå: hög

Vattenhastighet: lugnt

Grumlighet: klart

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 10,4°C

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: -

Provplats: 0-10 m uppströms vägtrumman.



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 445 IPS: 20,0 (klass 1)

Antal räknade taxa: 13 TDI: 0,6 (klass 1)

Diversitet: 0,97 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)

EK (IPS): 1,02 (klass 1) ACID: 1,26 (klass 5)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

MYCKET SURT

Kommentar årets undersökning

I Heråälven var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Inga näringskrävande (TDI) eller föroreningstoleranta (%PT) kiselalger noterades. Kiselalgssamhället dominerades av *Eunotia incisa* (85 %), vilket resulterade i ett lågt antal räknade arter och en låg diversitet.

Surhetsindexet ACID visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8. Släktet *Eunotia*, som är karakteristiskt för sura vattendrag, utgjorde 90 % av kiselalgssamhället.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	20,0	1	0,6	1	0,0	1 - 2	Hög status
2012	20,0	1	0,6	1	0,0	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärden

10/12	20,0	1	0,6	1	0,0	1 - 2	Hög status
-------	------	---	-----	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	1,27	5	Mycket surt
2012	1,26	5	Mycket surt

Tvåårsmedelvärden

10/12	1,27	5	Mycket surt
-------	------	---	-------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Även undersökningen år 2010 visade hög status och mycket sura förhållanden. Kiselalgssamhället såg likadant ut som 2012 med dominans av den surhetsindikerande arten *Eunotia incisa*. Diversiteten var låg båda åren, vilket inte är ovanligt i mycket sura vatten.

21. Bästorsälven, Kasenmossen

2012-10-04

Län: 14 Västra Götaland
 Kommun: Dals-Ed
 Koordinater: 6537260/1264270
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Jonatan Johansson
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: hög
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: starkt färgat
 Vattentemperatur: 9,9°C
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: -

Provplats: 5-15 m nedströms vägen.



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 415 IPS: 19,6 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 55 TDI: 4,7 (klass 1)
 Diversitet: 4,53 % PT: 0,2 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 1,00 (klass 1) ACID: 2,42 (klass 4)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

SURT

relativt nära mycket surt

Kommentar årets undersökning

I Bästorsälven var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängderna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var mycket små.

Surhetsindexet ACID motsvarade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot mycket sura förhållanden (årsmedelvärde för pH lägre än 5,5 och/eller pH-minimum under 4,8).

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	19,9	1	0,5	1	0,2	1 - 2	Hög status
2012	19,6	1	4,7	1	0,2	1 - 2	Hög status

Tvåårsmedelvärdet

10/12	19,7	1	2,6	1	0,2	1 - 2	Hög status
-------	------	---	-----	---	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	1,26	5	Mycket surt
2012	2,42	4	Surt
Tvåårsmedelvärdet			
10/12	1,84	5	Mycket surt

relativt nära mycket surt

Tvåårsmedelvärdet

10/12	1,84	5	Mycket surt
-------	------	---	-------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningen 2010 visade också hög status, men surhetsindexet ACID var mycket lågt och hamnade i mycket sura förhållanden. Släktet *Eunotia*, som är karakteristiskt för sura vattendrag, utgjorde 94 % av kiselalgssamhället år 2010, medan andelen var lägre 2012 (64 %). Tvåårsmedelvärdet hamnar i mycket sura förhållanden.

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 (%) = andel missbildade skal

1. Mellbyån, Gräfsnäs

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6444848 / 1305053

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 linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2			
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	264		62,7			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,1			
Encyonema fogedii Krammer MT1	EFOG	0,0	0	0	1		0,2			
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,5			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	4		1,0			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,1			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	15		3,6			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	7		1,7			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	74	15	17,6			
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	6		1,4			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2			
Rossetidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	2		0,5			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					421					
SUMMA (antal taxa):					29					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	29	TDI (0-100):	38,2	ADMI (%):	62,7	Acidofil (%):	43	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,14	% PT:	3,6	EUNO (%):	4,3	Circumneutral (%):	879	Odefinierad (%):	21	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,3	ACID:	7,51	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	57	Deformerade (%):	0,3	2,81

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

2. Lärjeån, Lärjeholm, Alelyckan

2012-09-06

Lokalkoordinatorer: 6410485 / 1274255

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

Det. Iréne Sundberg



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	2		0,5			
Achnantheidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	5		1,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	74		17,8			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,3			
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	2		0,5			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2			
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	3		0,7			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7			
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,4			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	9		2,2			
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema gracile Ehrenberg	GGRA	4,2	1	3	2		0,5			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	3		0,7			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	17		4,1			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	6		1,4			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	20		4,8			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	3		0,7			
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,4			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		1,9			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	2		0,5			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	3		0,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	37		8,9			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	13		3,1			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	49		11,8			
Navicula phylleptosoma Lange-Bertalot	NPHP	0,0	0	0	1	1	0,2			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4		1,0			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	5		1,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7			
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	3		0,7			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	28		6,7			
Nitzschia levidensis (W. Smith) Grunow var. salinarum Grunow	NLSA	2,0	2	4	8		1,9			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	2	2	0,5			
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5	5	1,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7			
Nupela silvahercynia (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NSHC	5,0	1	0	1	1	0,2			
Pinnularia schoenfelderi Krammer	PSHO	4,5	1	3	1		0,2			
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	0	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	5		1,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5			
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	3		0,7			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					415					
SUMMA (antal taxa):					67					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	67	TDI (0-100):	64,8	ADMI (%):	17,8	Acidofil (%):	12	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>
<i>Diversitet:</i>	4,75	% PT:	30,8	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (%):	369	Odefinierad (%):	94	
<i>IPS (1-20):</i>	14,1	ACID:	8,04	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	525	Deformerade (%):	0,4	

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

3. Rambergsån, Fän

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6506452 / 1254033

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2
Achnanthes linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	10		2,3
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4			0,0
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	18		4,1
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2
Aulacoseira "pseudocistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	2		0,5
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	0,0	0	0	5		1,1
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	258		59,0
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	2		0,5
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	3		0,7
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	3		0,7
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	51		11,7
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	1		0,2
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	8		1,8
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,6
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		0,9
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	1	0,5
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		0,9
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1	1	0,2
Planothidium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	1		0,2
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	2		0,5
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	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	2		0,5
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7

SUMMA (antal skal):	437
SUMMA (antal taxa):	54

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	54	TDI (0-100):	39,1	ADMI (%):	4,1	Acidofil (%):	158	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,83	% PT:	3,2	EUNO (%):	14,6	Circumneutral (%):	146	Odefinierad (%):	30	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,9	ACID:	5,17	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	666	Deformerade (%):	0,0	2,66

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.

4. Skeppsbrobäcken, Tidan

2012-09-04

Lokalkoordinater: 6495619 / 1395190

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 lutheri Hustedt	ALUT	5,0	1	2	4		0,9			
Achnantheidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,4			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	37		8,2			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,4			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,4			
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2			
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	251		55,4			
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,4			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	5		1,1			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	2		0,4			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	13		2,9			
Gomphonema cymbellinicum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2	2	0,4			
Gomphonema pseudoboehemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	33		7,3			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,0			
Gomphosphenia stoermeri Kocielek & Thomas	GPSP	0,0	0	4	3		0,7			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	4		0,9			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	14		3,1			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	2		0,4			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	9		2,0			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia epithemoides Grunow var. disputata (Carter) Lange-Bertalot	NEDT	4,0	3	2	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	2		0,4			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,4			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,4			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2			
Pinnularia schoenfelderi Krammer	PSHO	4,5	1	3	2		0,4			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	18		4,0			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	10		2,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9			
Stauroneis kriegei Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	5		1,1			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					453					
SUMMA (antal taxa):					38					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	38	TDI (0-100):	70,2	ADMI (%):	8,2	Acidofil (%):	68	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,86	% PT:	60,7	EUNO (%):	5,1	Circumneutral (%):	143	Odefinierad (%):	46	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	10,9	ACID:	6,32	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	742	Deformerade (%):	0,6	<i>2,70</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.

5. Överbyån, Överby

2012-09-06

Lokalkoordinater: 6534705 / 1237400

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	7		1,6			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5			
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2			
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	0,0	0	0	1		0,2			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		0,9			
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	36		8,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,1			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2			
Fragilariopsis cylindrus (Grunow) Helmcke & Krieger	FPCY	2,5	3	0	1	1	0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	4		0,9			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	2		0,5			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7			
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2			
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	1	1	0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	154		35,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	56		12,8			
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	22		5,0			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	8		1,8			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5			
Navicula salinicola Hustedt	NSLC	2,0	2	0	1	1	0,2			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	14		3,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia agnata Hustedt	NAGN	3,2	1	4	13		3,0			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1		0,2			
Nitzschia lorenziana Grunow	NLOR	2,5	3	0	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	2		0,5			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5			
Nitzschia sigma (Kützing) W. Smith	NSIG	2,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia subcapitellata Hustedt	NSBC	1,0	3	4	2		0,5			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	14	10	3,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	10		2,3			
Placoneis clementis (Grunow) Cox	PCLT	4,0	1	4	1		0,2			
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,1			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	16		3,7			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. brebissonii	SBRE	3,0	2	4	3		0,7			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	7		1,6			
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	1		0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	5		1,1			
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					437					
SUMMA (antal taxa):					51					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	51	TDI (0-100):	81,2	ADMI (%):	1,6	Acidofil (%):	11	Alkalibiont (%):	9	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	3,86	% PT:	40,7	EUNO (%):	1,1	Circumneutral (%):	89	Odefinierad (%):	76	
IPS (1-20):	10,3	ACID:	7,05	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	815	Deformerade (%):	0,1	

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.

6. Getån, Karstorpsbacken

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6462424 / 1330118

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 minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	4		0,9			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	410		92,3			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	1	1	0,2			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5			
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2			
Navicula rhynchotella Lange-Bertalot	NRHT	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7			
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2			
Nitzschia tubicola Grunow	NTUB	2,8	2	4	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5			
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					444					
SUMMA (antal taxa):					24					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	24	TDI (0-100):	51,2	ADMI (%):	0,9	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	0,72	% PT:	2,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	25	Odefinierad (%):	7	
IPS (1-20):	14,8	ACID:	6,95	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	968	Deformerade (%):	1,0	

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.

7. Kämpegårdsån, Karaby

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6479944 / 1317949

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	22		5,1
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	51		11,8
Craticula minusculoides (Hustedt) Lange-Bertalot	CMNO	2,0	2	0	3		0,7
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,8
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	33		7,6
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	17		3,9
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	35		8,1
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,3
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	27		6,3
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	37		8,6
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	38		8,8
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	1		0,2
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	19		4,4
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,2
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	13		3,0
Nitzschia levidensis (W. Smith) Grunow var. salinarum Grunow	NLSA	2,0	2	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	4		0,9
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	5		1,2
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	29		6,7
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	25		5,8
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	11		2,5
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		0,9
Suriella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2
Suriella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	4		0,9
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	12		2,8
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2

SUMMA (antal skal):

432

SUMMA (antal taxa):

33

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

Antal taxa:	33	TDI (0-100):	80,6	ADMI (%):	5,1	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	4,29	% PT:	55,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	255	Odefinierad (%):	97	
IPS (1-20):	10,0	ACID:	7,66	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	648	Deformerade (%):	0,3	

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.

8. Mjölån, Ågården

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6474069 / 1316080

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

Det. Ylva Meissner



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	4		0,9			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	99		23,0			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	4		0,9			
Caloneis lanceolata (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	77		17,9			
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	2		0,5			
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	6		1,4			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	16		3,7			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5			
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2			
Gomphonema clavatum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	1		0,2			
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2			
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	14		3,3			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	4		0,9			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonia (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	4		0,9			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	24		5,6			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	7		1,6			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	7		1,6			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	8		1,9			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	41		9,5			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	11		2,6			
Navicula salinarum Grunow var. salinarum	NSAL	2,6	2	3	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	8		1,9			
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	2	2	0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	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	10		2,3			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	11	1	2,6			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	2	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	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	12		2,8			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	9		2,1			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5			
Stauroneis kriegei Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	5		1,2			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	5		1,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	8		1,9			
SUMMA (antal skal):					430					
SUMMA (antal taxa):					49					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	49	TDI (0-100):	80,5	ADMI (%):	0,9	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	2	Medelbredd
Diversitet:	4,17	% PT:	32,6	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	109	Odefinierad (‰):	44	ADMI (µm):
IPS (1-20):	12,5	ACID:	7,74	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	837	Deformerade (‰):	0,4	2,53

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.

9. Grannebyån, Granneby

2012-09-06

Lokalkoordinater: 6427585 / 1262809

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	3		0,7			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	2		0,5			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5			
Diademesis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	2		0,5			
Diploneis bombus Ehrenberg	DBBU	0,0	0	5	2		0,5			
Diploneis subovalis Cleve	DSBO	4,5	2	0	3		0,7			
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	8		1,9			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	25		6,0			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	2		0,5			
Fallacia forcipata (Greville) Stickle & Mann	FFOR	2,0	2	0	1		0,2			
Fistulifera saphrophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7			
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,4			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0			
Hantzschia amphioxys (Ehrenberg) Grunow	HAMP	1,5	3	3	1		0,2			
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2			
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	2		0,5			
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	2		0,5			
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	2		0,5			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		1,0			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	8		1,9			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	66		15,7			
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	24		5,7			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	7		1,7			
Navicula rhyngocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Navicula salinicola Hustedt	NSLC	2,0	2	0	1	1	0,2			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4			
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	3		0,7			
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1		0,2			
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	12		2,9			
Nitzschia levidensis (W. Smith) Grunow var. salinarum Grunow	NLSA	2,0	2	4	7		1,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	3	3	0,7			
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	4		1,0			
Nitzschia sigma (Kützing) W. Smith	NSIG	2,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	30	23	7,1			
Nitzschia tubicola Grunow	NTUB	2,8	2	4	12		2,9			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7			
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2			
Pinnularia schoenfelderii Krammer	PSHO	4,5	1	3	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7			
Planolithidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	21		5,0			
Planolithidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,4			
Planolithidium granum (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	PGRN	5,0	1	2	3		0,7			
Planolithidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	9		2,1			
Rhabdonema minutum Kützing	RMIN	0,0	0	0	1	1	0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	23	23	5,5			
Stauriosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. brebissonii	SBRE	3,0	2	4	2		0,5			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	43		10,2			
Thalassiosira weissflogii (Grunow) Fryxell & Hasle	TWEI	2,0	2	4	2		0,5			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5			
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					420					
SUMMA (antal taxa):					72					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	72	TDI (0-100):	78,8	ADMI (%):	0,5	Acidofil (%):	14	Alkalibiont (%):	55	Medelbredd
Diversitet:	4,96	% PT:	46,7	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	160	Odefinierad (%):	69	ADMI (µm):
IPS (1-20):	10,5	ACID:	6,63	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	702	Deformerade (%):	0,6	2,50

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.

10. Lövbrobäcken, Grönadal

2012-08-23

Lokalkoordinater: 6382850 / 1298950

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5
Achnantheium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	9		2,2
Achnantheium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	3		0,7
Achnantheium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	7		1,7
Achnantheium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	155		37,5
Achnantheium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	5		1,2
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald	ACOP	4,0	2	4	1		0,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAAMB	4,0	1	4	4		1,0
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	5		1,2
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		1,0
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	8		1,9
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	1		0,2
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	2		0,5
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	8	8	1,9
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	6		1,5
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		1,0
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	2		0,5
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	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	12		2,9
Gomphonema pseudoboehemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	4		1,0
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	10		2,4
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5
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	4		1,0
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	8		1,9
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	1		0,2
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	5		1,2
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	2		0,5
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	6		1,5
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	13		3,1
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	6		1,5
Nitzschia epithemoides Grunow var. disputata (Carter) Lange-Bertalot	NEDT	4,0	3	2	1		0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,5
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	4		1,0
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5
Nitzschia supralitoria Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5	5	1,2
Nitzschia tubicola Grunow	NTUB	2,8	2	4	3		0,7
Pinnularia silvatica Petersen	PSIL	5,0	3	2	1		0,2
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	2	1		0,2
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	1		0,2
Pinnularia subrupestris Krammer var. subrupestris	PSRU	0,0	0	0	1		0,2
Pinnularia sp.	PINS	4,7	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	4		1,0
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	4		1,0
Stauroneis kriegei Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	11		2,7
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2
Surirella brébissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	7		1,7
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5

SUMMA (antal skal):

413

SUMMA (antal taxa):

69

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

<i>Antal taxa:</i>	69	TDI (0-100):	44,3	ADMI (%):	37,5	Acidofil (%):	90	Alkalibiot (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	4,48	% PT:	14,5	EUNO (%):	4,4	Circumneutral (%):	584	Odefinierad (%):	39	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	15,9	ACID:	6,91	Acidobiot (%):	2	Alkalifil (%):	286	<i>Defomerade (%):</i>	1,0	2,51

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.

11. Örekilsälven, Gunnarsbo

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6507305 / 1261690

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 linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	87		20,7
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	6		1,4
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	7		1,7
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	2		0,5
Aulacoseira islandica (O.Müller) Simonsen	AUIS	5,0	1	3	2		0,5
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	4		1,0
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7
Caloneis silicula (Ehrenberg) Cleve	CSIL	4,5	1	4	2		0,5
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	0,0	0	0	1		0,2
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	1		0,2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	27		6,4
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	1	1	0,2
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Kleve	DSTE	4,2	1	0	1		0,2
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	7		1,7
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia exigua (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5,0	2	1	1		0,2
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	7		1,7
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	4		1,0
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,2
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	11		2,6
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	1		0,2
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	2		0,5
Gomphonema cymbellicinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	5	5	1,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMC	3,0	1	3	1		0,2
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	4		1,0
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	2		0,5
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,4
Gomposphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	2		0,5
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,6
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	28		6,7
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	3		0,7
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	28		6,7
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7
Navicula lundii Reichardt	NLUN	4,8	2	4	8	8	1,9
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	7		1,7
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	5		1,2
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	8		1,9
Naviculadicta multiconfusa Lange-Bertalot	NDMU	0,0	0	0	2		0,5
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	9		2,1
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	1	1	0,2
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,4
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	7	6	1,7
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2

Forts. 11 Örekilsälven

11. Örekilsälven, Gunnarsbo

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6507305 / 1261690

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 (%)			
Pinnularia borealis Ehrenberg var. scalaris (Ehrenberg) Rabenhorst	PBSC	0,0	0	0	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		1,0			
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXP	5,0	2	3	2		0,5			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	3		0,7			
Staurosira opacolineata (Lange-Bertalot) Witon, Lange-Bertalot & Witkowski	SOPA	5,0	1	3	3		0,7			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	5		1,2			
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	2		0,5			
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	7		1,7			
Tryblionella aerophila (Hustedt) Mann	TAER	3,0	1	0	1	1	0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					421					
SUMMA (antal taxa):						87				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	87	TDI (0-100):	45,3	ADMI (%):	20,7	Acidofil (%):	83	Alkalibiont (%):	5	Medelbredd
Diversitet:	5,23	% PT:	7,1	EUNO (%):	5,5	Circumneutral (%):	401	Odefinierad (%):	93	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,3	ACID:	6,55	Acidobiont (%):	5	Alkalifil (%):	413	Deformerade (%):	0,1	2,68

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.

12. Iglabäcken, Lagmansered

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6449855 / 1299665

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 linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	31		7,0			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnanthes minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	155		35,0			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	5		1,1			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	6		1,4			
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema neogratile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	2		0,5			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	4		0,9			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	44		9,9			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	80		18,1			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	82		18,5			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5			
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2			
Navicula festiva Krasske	NFES	5,0	1	1	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,4			
Stauriforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		0,9			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					443					
SUMMA (antal taxa):					27					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	27	TDI (0-100):	10,2	ADMI (%):	35,0	Acidofil (‰):	512	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,86	% PT:	0,5	EUNO (%):	48,1	Circumneutral (‰):	472	Odefinierad (‰):	9	
IPS (1-20):	19,6	ACID:	4,82	Acidobiont (‰):	7	Alkalifil (‰):	0	Deformerade (‰):	0,2	

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

13. Jälmån, Grönahög-kvarnen

2012-08-24

Lokalkoordinater: 6395702 / 1367727

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

Det. Ylva Meissner



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 I (mean width <2,2 µm)	ADM1	5,0	2	3	305		67,0			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	39		8,6			
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,4			
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	3		0,7			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	3		0,7			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,4			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia exigua (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5,0	2	1	1		0,2			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	10		2,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Eunotia naegeli Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,4			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	26		5,7			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2			
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	8		1,8			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	22		4,8			
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2			
Nitzschia vermicularis (Kützing) Hantzsch	NVER	4,0	1	4	1	1	0,2			
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2			
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1		0,2			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	5		1,1			
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	2		0,4			
SUMMA (antal skal):					455					
SUMMA (antal taxa):					35					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	35	TDI (0-100):	21,9	ADMI (%):	67,0	Acidofil (%):	141	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,15	% PT:	0,0	EUNO (%):	3,5	Circumneutral (%):	818	Odefinierad (%):	18	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,8	ACID:	7,04	Acidobiont (%):	4	Alkalifil (%):	20	<i>Deformerade (%):</i>	0,3	<i>2,15</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.

14. Pineboån, Hagen (uppströms stora vägen)

2012-08-24

Lokalkoordinater: 6405396 / 1358143

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 gracillimum (Meister) Lange-Bertalot	ADGL	5,0	1	4	16		3,6			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	338		76,8			
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	22		5,0			
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	1		0,2			
Cymbella excisiformis Krammer var. excisiformis	CEXF	5,0	1	4	1		0,2			
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	1		0,2			
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,1			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	20	7	4,5			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2			
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		0,9			
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2	2	0,5			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9			
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	6		1,4			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	4		0,9			
SUMMA (antal skal):					440					
SUMMA (antal taxa):						24				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	24	TDI (0-100):	25,5	ADMI (%):	76,8	Acidofil (%):	55	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	1,62	% PT:	0,5	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	823	Odefinierad (%):	2	
IPS (1-20):	19,8	ACID:	8,47	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	120	Deformerade (%):	0,6	

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.

15. Bastån, Byklev

2012-09-05

Lokalkoordinater: 6474215 / 1301498

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	4		1,0			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	210		50,7			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	9		2,2			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. ventralis (Ehrenberg) Hustedt	EPVE	4,0	2	2			0,0			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	174		42,0			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia sudetica O. Müller	ESUD	5,0	3	2	6		1,4			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2			
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					414					
SUMMA (antal taxa):					13					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	13	TDI (0-100):	0,3	ADMI (%):	0,0	Acidofil (%):	993	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	1,51	% PT:	0,2	EUNO (%):	98,3	Circumneutral (%):	2	Odefinierad (%):	2	
IPS (1-20):	20,0	ACID:	1,02	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	2	Deformerade (%):	0,4	

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

16. Bäck från Köljesjön, Holm

2012-08-24

Lokalkoordinater: 6365910 / 1339950

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 (%)			
Aulacoseira distans (Ehrenberg) Simonsen s.l.	AUDIsI	4,6	2	2	9		2,0			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	11		2,4			
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia genueflexa Nörpel-Schempp	EGEN	5,0	2	2	11		2,4			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	353		78,4			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	8		1,8			
Eunotia microcephala Krasske	EMIC	5,0	1	2	8		1,8			
Eunotia nymanniana Grunow	ENYM	5,0	1	2	18		4,0			
Eunotia paludosa Grunow var. paludosa	EUPA	5,0	1	1	1		0,2			
Eunotia paludosa Grunow var. trinacria (Krasske) Nörpel & Alles	EPTR	5,0	2	1	2		0,4			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	5		1,1			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	9		2,0			
Pinnularia silvatica Petersen	PSIL	5,0	3	2	1		0,2			
Pinnularia subcapitata Gregory var. elongata Krammer	PSEL	5,0	2	2	4		0,9			
Pinnularia subinterrupta Krammer & Schroeter	PSBI	0,0	0	1	1		0,2			
Tabellaria quadrisepitata Knudson	TQUA	5,0	3	1	6		1,3			
SUMMA (antal skal):					450					
SUMMA (antal taxa):					18					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	18	TDI (0-100):	0,3	ADMI (%):	0,0	Acidofil (%):	958	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	1,52	% PT:	0,0	EUNO (%):	93,3	Circumneutral (%):	0	Odefinierad (%):	0	
IPS (1-20):	19,9	ACID:	1,25	Acidobiont (%):	42	Alkalifil (%):	0	Deformerade (%):		

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.

17. Lillån, Hillared

2012-08-24

Lokalkoordinater: 6392850 / 1341630

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

Det. Ylva Meissner



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	2		0,5			
Achnanthydium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	322		77,8			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	2		0,5			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	15		3,6			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0			
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	5		1,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	2	0	2		0,5			
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	4		1,0			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	14		3,4			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,4			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		1,0			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	3		0,7			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Pinnularia silvatica Petersen	PSIL	5,0	3	2	1		0,2			
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5			
Tabellaria quadrisepitata Knudson	TQUA	5,0	3	1	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					414					
SUMMA (antal taxa):					33					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	33	TDI (0-100):	23,1	ADMI (%):	77,8	Acidofil (%):	126	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>
<i>Diversitet:</i>	1,72	% PT:	0,5	EUNO (%):	7,2	Circumneutral (%):	821	Odefinierad (%):	27	
<i>IPS (1-20):</i>	19,5	ACID:	6,85	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	24	<i>Deformerade (%):</i>	2,24	

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.

18. Lafsån, Hampedal

2012-09-04

Lokalkoordinater: 6417300 / 1313550

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 (%)			
Encyonema neogratile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bertrandii Lange-Bertalot & Tagliaventi	EBER	5,0	2	2	2		0,4			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	7		1,6			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	17		3,8			
Eunotia glacialis Meister	EGLA	4,0	2	2	8		1,8			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	90		20,0			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	150		33,4			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	6		1,3			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	10		2,2			
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	68		15,1			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,4			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	71		15,8			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	6		1,3			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	6		1,3			
SUMMA (antal skal):					449					
SUMMA (antal taxa):					17					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	17	TDI (0-100):	0,4	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	996	Alkalibiont (‰):	0	<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>
<i>Diversitet:</i>	2,75	% PT:	0,0	EUNO (%):	80,8	Circumneutral (‰):	0	Odefinierad (‰):	0	
<i>IPS (1-20):</i>	19,7	ACID:	1,30	Acidobiont (‰):	4	Alkalifil (‰):	0	Deformerade (‰):		

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.

19. Sillebäcken, Taraldsön

2012-10-03

Lokalkoordinater: 6564350 / 1289570

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthyidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2			
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	232		53,6			
Achnanthyidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5			
Aulacoseira "pseudocistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	11		2,5			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	47		10,9			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	1		0,2			
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	2		0,5			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5			
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	3		0,7			
Cyclotella pseudocomensis Scheffler	CPCO	0,0	0	0	6		1,4			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Encyonopsis falaisensis (Grunow) Krammer	ECFA	5,0	2	0	2		0,5			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	3		0,7			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	3		0,7			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	4		0,9			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	14		3,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	12		2,8			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	15		3,5			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	25		5,8			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	9		2,1			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	2		0,5			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	3		0,7			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,4			
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2			
Stausosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		0,9			
SUMMA (antal skal):					433					
SUMMA (antal taxa):					38					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	38	TDI (0-100):	19,5	ADMI (%):	53,6	Acidofil (%):	222	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,94	% PT:	0,0	EUNO (%):	7,6	Circumneutral (%):	723	Odefinierad (%):	42	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,5	ACID:	6,36	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	12	Deformerade (%):		2,49

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.

20. Heråälven, Nordkas

2012-10-03

Lokalkoordinater: 6547640 / 1267080

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 (%)			
Eunotia bertrandii Lange-Bertalot & Tagliaventi	EBER	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	6		1,3			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	4		0,9			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	381		85,6			
Eunotia nymanniana Grunow	ENYM	5,0	1	2	4		0,9			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia serra Ehrenberg var.serra	ESER	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,4			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	30		6,7			
Kobayasiella parasubtilissima (Kobayasi & Nagumo) Lange-Bertalot	KOPA	0,0	0	2	2		0,4			
Pinnularia macilenta Ehrenberg	PMAC	5,0	3	0	1		0,2			
Tabellaria quadrisepata Knudson	TQUA	5,0	3	1	9		2,0			
SUMMA (antal skal):					445					
SUMMA (antal taxa):					13					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	13	TDI (0-100):	0,6	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	910	Alkalibiont (‰):	0	<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>
<i>Diversitet:</i>	0,97	% PT:	0,0	EUNO (%):	90,3	Circumneutral (‰):	0	Odefinierad (‰):	2	
<i>IPS (1-20):</i>	20,0	ACID:	1,26	Acidobiont (‰):	88	Alkalifil (‰):	0	Deformerade (%):	-	

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.

21. Bästorsälven, Kasenmossen

2012-10-04

Lokalkoordinater: 6537260 / 1264270

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 linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5			
Achnanthes helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	12		2,9			
Achnanthes minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	6		1,4			
Aulacoseira alpigena (Grunow) Krammer	AUAL	4,0	2	2	4	4	1,0			
Aulacoseira distans (Ehrenberg) Simonsen s.l.	AUDIsl	4,6	2	2	6		1,4			
Aulacoseira pfaffiana (Reinsch) Krammer	AUPF	4,0	2	2	1	1	0,2			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3		0,7			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2			
Cavinula cocconeiformis f. elliptica (Hustedt) Lange-Bertalot	CCEL	5,0	2	3	1		0,2			
Cavinula mollicula (Hustedt) Lange-Bertalot	CVMO	5,0	1	0	2	2	0,5			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	5		1,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	3		0,7			
Encyonema perpusillum (A. Cleve) Mann	ENPE	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia bertrandii Lange-Bertalot & Tagliaventi	EBER	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	12		2,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	6		1,4			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1	1	0,2			
Eunotia curtgrunowii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	57		13,7			
Eunotia glacialis Meister	EGLA	4,0	2	2	2		0,5			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	76		18,3			
Eunotia lapponica Grunow ex A. Cleve	ELAP	4,0	1	0	3		0,7			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	48		11,6			
Eunotia microcephala Krasske	EMIC	5,0	1	2	7		1,7			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5			
Eunotia nymanniana Grunow	ENYM	5,0	1	2	8		1,9			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	5		1,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	28		6,7			
Eunotia satelles (Nörpel & Lange-Bertalot) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ESAT	0,0	0	0	1		0,2			
Eunotia septentrionalis Oestrup	ESEP	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	9		2,2			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	2		0,5			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	9		2,2			
Frustulia krammeri Lange-Bertalot & Metzeltin	FKRA	5,0	2	2	4		1,0			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	5		1,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	11		2,7			
Navicula festiva Krasske	NFES	5,0	1	1	1		0,2			
Neidium ampliatus (Ehrenberg) Krammer	NEAM	5,0	3	3	2	2	0,5			
Neidium densestriatum (Oestrup) Krammer	NDSS	5,0	3	1	1		0,2			
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	3,0	2	3	1		0,2			
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,5			
Pinnularia schoenfelderii Krammer	PSHO	4,5	1	3	1		0,2			
Pinnularia silvatica Petersen	PSIL	5,0	3	2	5		1,2			
Pinnularia subcapitata Gregory var. elongata Krammer	PSEL	5,0	2	2	2		0,5			
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	14		3,4			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	4		1,0			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	2		0,5			
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	2	2	0,5			
Stauroneis producta Grunow	SPRO	5,0	2	4	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	14		3,4			
Tabellaria quadriseptata Knudson	TQUA	5,0	3	1	9		2,2			
SUMMA (antal skal):					415					
SUMMA (antal taxa):					55					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	55	TDI (0-100):	4,7	ADMI (%):	1,4	Acidofil (%):	800	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	4,53	% PT:	0,2	EUNO (%):	64,1	Circumneutral (%):	55	Odefinierad (%):	39	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,6	ACID:	2,42	Acidobiont (%):	75	Alkalifil (%):	31	Deformerade (%):		2,25

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

Bilaga 3. Tabeller

Lokalerna ordnade i nummerordning

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthidium 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 A. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Västra Götalands län 2012.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Datum	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
1	Mellbyån	Gräfsnäs	2012-09-05	29	2,14	14,3	3	38,2	1	3,6	1-2	3	Måttlig
2	Lärjeån	Lärjeholm	2012-09-06	67	4,75	14,1	3	64,8	2-3	30,8	4	3	Måttlig
3	Rambergssån	Fän	2012-09-05	54	2,83	15,9	2	39,1	1	3,2	1-2	2	God
4	Skeppsbrobäcken	Tidan	2012-09-04	38	2,86	10,9	4	70,2	2-3	60,7	5	4	Otillfreds.
5	Överbyån	Överby	2012-09-06	51	3,86	10,3	4	81,2	4-5	40,7	5	4	Otillfreds.
6	Getån	Karstorpsbacken	2012-09-05	24	0,72	14,8	2	51,2	2-3	2,3	1-2	2	God
7	Kämpegårdsån	Karaby	2012-09-05	33	4,29	10,0	4	80,6	4-5	55,1	5	4	Otillfreds.
8	Mjölån	Ågården	2012-09-05	49	4,17	12,5	3	80,5	4-5	32,6	4	3	Måttlig
9	Grannebyån	Granneby	2012-09-06	72	4,96	10,5	4	78,8	2-3	46,7	5	4	Otillfreds.
10	Lövbrobäcken	Grönadal	2012-08-23	69	4,48	15,9	2	44,3	2-3	14,5	3	2	God
11	Örekilsälven	Gunnarsbo	2012-09-05	87	5,23	15,3	2	45,3	2-3	7,1	1-2	2	God
12	Iglabäcken	Lagmansered	2012-09-05	27	2,86	19,6	1	10,2	1	0,5	1-2	1	Hög
13	Jälmån	Grönahög-kvarnen	2012-08-24	35	2,15	19,8	1	21,9	1	0,0	1-2	1	Hög
14	Pineboån	Hagen	2012-08-24	24	1,62	19,8	1	25,5	1	0,5	1-2	1	Hög
15	Bastån	Byklev	2012-09-05	13	1,51	20,0	1	0,3	1	0,2	1-2	1	Hög
16	Bäck fr. Köljesjön	Holm	2012-08-24	18	1,52	19,9	1	0,3	1	0,0	1-2	1	Hög
17	Lillån	Hillared	2012-08-24	33	1,72	19,5	1	23,1	1	0,5	1-2	1	Hög
18	Lafsån	Hampedal	2012-09-04	17	2,75	19,7	1	0,4	1	0,0	1-2	1	Hög
19	Sillebäcken	Taraldsön	2012-10-03	38	2,94	19,5	1	19,5	1	0,0	1-2	1	Hög
20	Heråälven	Nordkas	2012-10-03	13	0,97	20,0	1	0,6	1	0,0	1-2	1	Hög
21	Bästorpsälven	Kasenmossen	2012-10-04	55	4,53	19,6	1	4,7	1	0,2	1-2	1	Hög

Tabell B. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Västra Götalands län 2012. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
1	Mellbyån	Gräfsnäs	2012-09-05	62,7	4,3	0	43	879	57	0	21	7,51	1	Alkaliskt
2	Lärjeån	Lärjeholm	2012-09-06	17,8	1,2	0	12	369	525	0	94	8,04	1	Alkaliskt
3	Rambergån	Fän	2012-09-05	4,1	14,6	0	158	146	666	0	30	5,17	3	Måttligt surt
4	Skeppsbrobäcken	Tidan	2012-09-04	8,2	5,1	0	68	143	742	0	46	6,32	2	Nära neutralt
5	Överbyån	Överby	2012-09-06	1,6	1,1	0	11	89	815	9	76	7,05	2	Nära neutralt
6	Getån	Karstorpsbacken	2012-09-05	0,9	0,0	0	0	25	968	0	7	6,95	2	Alkaliskt*
7	Kämpedårsån	Karaby	2012-09-05	5,1	0,0	0	0	255	648	0	97	7,66	1	Alkaliskt
8	Mjölån	Ågården	2012-09-05	0,9	0,2	0	7	109	837	2	44	7,74	1	Alkaliskt
9	Grannebyån	Granneby	2012-09-06	0,5	0,7	0	14	160	702	55	69	6,63	2	Nära neutralt
10	Lövbrobäcken	Grönadal	2012-08-23	37,5	4,4	2	90	584	286	0	39	6,91	2	Nära neutralt
11	Örekilsälven	Gunnarsbo	2012-09-05	20,7	5,5	5	83	401	413	5	93	6,55	2	Nära neutralt
12	Iglabäcken	Lagmansered	2012-09-05	35,0	48,1	7	512	472	0	0	9	4,82	3	Måttligt surt
13	Jälmån	Grönahög	2012-08-24	67,0	3,5	4	141	818	20	0	18	7,04	2	Nära neutralt
14	Pineboån	Hagen	2012-08-24	76,8	0,5	0	55	823	120	0	2	8,47	1	Alkaliskt
15	Bastån	Byklev	2012-09-05	0,0	98,3	0	993	2	2	0	2	1,02	5	Mycket surt
16	Bäck fr. Köljesjön	Holm	2012-08-24	0,0	93,3	42	958	0	0	0	0	1,25	5	Mycket surt
17	Lillån	Hillared	2012-08-24	77,8	7,2	2	126	821	24	0	27	6,85	2	Nära neutralt
18	Lafsån	Hampedal	2012-09-04	0,0	80,8	4	996	0	0	0	0	1,30	5	Mycket surt
19	Sillebäcken	Taraldsön	2012-10-03	53,6	7,6	2	222	723	12	0	42	6,36	2	Nära neutralt
20	Heråälven	Nordkas	2012-10-03	0,0	90,3	88	910	0	0	0	2	1,26	5	Mycket surt
21	Bästorpsälven	Kasenmossen	2012-10-04	1,4	64,1	75	800	55	31	0	39	2,42	4	Surt

* expertbedömning

Bilaga 4. Missbildade kiselalgsskal

2012 Vattendrag, lokal	Tot. antal räknade skal	Tot. andel deform. skal (%)	Art	Antal skal	Typ av deformation	Deform-eringsgrad
1. Mellbyån, Gråfsnäs	1000	0,3	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	3	onormal form	svag
2. Lärjeån, Lärjeholm, Alelyckan	1000	0,4	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	2	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	1	onormalt mönster	tydlig
			<i>Nitzschia dissipata</i>	1	onormal form	tydlig
3. Rambergsån, Fän	1000	0,0	-	-	-	-
4. Skeppsbrobäcken, Tidan	1000	0,6	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	1	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	3	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	1	onormal form	tydlig
			<i>Eunotia minor</i>	1	onormal form	tydlig
5. Överbyån, Överby	1000	0,1	<i>Eolimna minima</i>	1	onormal form	svag
6. Getån, Karstorsbacken	1004	1,0	<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	10	onormal form	svag
7. Kämpegårdsån, Karaby	1000	0,3	<i>Mayamaea atomus</i> var. <i>alcimonica</i>	1	onormal form	svag
			<i>Navicula</i> sp.	1	onormalt mönster	tydlig
			<i>Planothydium frequentissimum</i>	1	onormal form	svag
8. Mjölån, Ågården	1000	0,4	<i>Eolimna minima</i>	1	onormal form	svag
			<i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	1	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	1	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	1	onormal form	tydlig
9. Grannebyån, Granneby	1000	0,6	<i>Eolimna minima</i>	4	onormal form	svag
			<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>	1	onormal form	tydlig
			<i>Navicula gregaria</i>	1	onormal form	svag
10. Lövbrobäcken, Grönadal	1000	1,0	<i>Fragilaria capucina</i> s.l.	2	onormal form	svag
			<i>Achnanthes</i> sp.	1	onormalt mönster	tydlig
			<i>Reimeria sinuata</i>	2	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	4	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	1	onormal form	tydlig
11. Örekilsälven, Gunnarsbo	1000	0,1	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	1	onormal form	svag
12. Iglabäcken, Lagmansered	1000	0,2	<i>Eunotia incisa</i>	2	onormal form	svag
13. Jälmån, Grönahög-kvarnen	1000	0,3	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	2	onormal form	svag
			<i>Fragilaria gracilis</i>	1	onormal form	svag
14. Pineboån, Hagen	1000	0,6	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	4	onormal form	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	1	onormal form	tydlig
15. Bastån, Byklev	414	1,0	<i>Eunotia incisa</i>	3	onormal form	svag

Bilaga 5. Lokalbeskrivningar

1. Mellbyån, Gräfsnäs



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 7C NV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6444848 / 1305053

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 3 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 1,5 m Vattennivå: hög
Vattendragsbredd (våt yta): 10 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/uppskattad) uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: >1 m Vattentemperatur: 14°C
Lokalens maxdjup: >1 m
Märkning av lokal: cirka 5 meter uppströms bron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>>50%</u>	Övervattensv:	<u><5 %</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskotts:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</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: - Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

2. Lärjeån, Lärjeholm, Alelyckan



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 7B SV
Kommun: Göteborg Lokalkoordinater: 6410485 / 1274255

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: recipientkontroll

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 3 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 5 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 14°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Märkning av lokal: 20-30 meter uppströms stenbro

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u><5%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</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>5-50%</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%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

3. Rambergsån, Fän



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 112 Enningdalsälven
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 9B SV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6506452 / 1254033

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 1,5 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 4 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,4 m Vattentemperatur: 14,5°C
Lokalens maxdjup: 0,5 m
Märkning av lokal: 0-5 meter nedströms bron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>>50%</u>	Flytbladsv:	<u>5-50%</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grus:	<u><5%</u>	Långskottsv:	<u><5 %</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</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: - Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

4. Skeppsbrobäcken, Tidan



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 8D NO
Kommun: - Lokalkoordinater: 6495619 / 1395190

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-04 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 8 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 2,5 m Vattennivå: hög
Vattendragsbredd (våt yta): 4 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: starkt färgat
Lokalens medeldjup: 0,5 m Vattentemperatur: 14°C
Lokalens maxdjup: 0,6 m
Märkning av lokal: 0-8 meter uppströms bron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: sand Vegetationstyp, dom. 1: -
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment:	<u><5%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskotts:	<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: artificiell Dominerande 2: - Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

5. Överbyån, Överby



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 110 Örekilsälven
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 9A NO
Kommun: Tanum Lokalkoordinater: 6534705 / 1237400

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 6 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 0,5 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 0,75 m Grumlighet: grumligt
Bredd (mätt/uppskattad) uppskattad Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,15 m Vattentemperatur: 10,5°C
Lokalens maxdjup: 0,2 m

Märkning av lokal: cirka 10-15 meter nedströms bron, till där ån gör en krök

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fina block Vegetationstyp, dom. 1: mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grova block Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: sand Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment: <u>5-50%</u>	Övervattensv: <u><5 %</u>	Fin detritus: <u>5-50%</u>
Sand: <u>5-50%</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>saknas</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>
Grov sten: <u>saknas</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: åker Dominerande 2: artificiell Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

6. Getån, Karstorpsbacken



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 8C SO
Kommun: - Lokalkoordinater: 6462424 / 1330118

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 2 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 1 m Vattennivå: hög
Vattendragsbredd (våt yta): 4,5 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,5 m Vattentemperatur: 12°C
Lokalens maxdjup: 0,6 m
Märkning av lokal: 0-2 meter nedströms bron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u>> 50%</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</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: - Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

7. Kämpegårdsån, Karaby



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 8C NV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6479944 / 1317949

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 2 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 1 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 2 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 15°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Märkning av lokal: cirka 4 meter uppströms vägbro

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>>50%</u>	Övervattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskotts:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</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: åker Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Brant kant ner och mjuk botten. Provtaget på svärdslija i vattnet.

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.

8. Mjölån, Ågården



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 8C SV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6474069 / 1316080

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 2 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 3,5 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 14°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Märkning av lokal: 10-20 meter nedströms vägbro

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: -

Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskotts:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</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 %</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: lövskog Dominerande 2: åker 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>buskar</u>	<u>al</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

9. Grannebyån, Granneby



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 109 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 7B NV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6427585 / 1262809

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 2 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 3 m Grumlighet: mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,3 m Vattentemperatur: 13°C
Lokalens maxdjup: 0,5 m
Märkning av lokal: nedströms vägbro, vid brofundament

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>5-50%</u>	Överbattens:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskotts:	<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>5-50%</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: åker Dominerande 2: - Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

OBS! sten + växt taget, gör båda. Mycket sediment-/sandavlagring.

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.

10. Lövbrobäcken, Grönadal



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 106 Rolfsån
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 6B NO
Kommun: - Lokalkoordinater: 6382850 / 1298950

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-08-23 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Ylva Meissner Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 2 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 4 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 15,4°C
Lokalens maxdjup: 0,3 m
Märkning av lokal: nedströms vägen, efter "dammen"

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: sand Vegetationstyp, dom. 1: -
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fina block Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment: <u>5-50%</u>	Övervattensv: <u>saknas</u>	Fin detritus: <u><5%</u>
Sand: <u>>50%</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>5-50%</u>	Rosettväxter: <u>saknas</u>	Grov död ved: <u>saknas</u>
Grov sten: <u>5-50%</u>	Mossor: <u>saknas</u>	
Fina block: <u>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: lövskog Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>	<u>sälj</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

11. Örekilsälven, Gunnarsbo



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 110 Örekilsälven
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 9B SV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6507305 / 1261690

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 2 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 20 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 14,5°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Märkning av lokal: cirka 280 meter nedströms bron, innanför liten "gräsö" på östra sidan

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fina block Vegetationstyp, dom. 1: mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grova block Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment:	<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>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</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>5-50%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

OBS! Ursprungskoordinater (från länsstyrelsen) flyttade uppströms, liksom 2010.

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.

12. Iglabäcken, Lagmansered



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 7B NO
Kommun: - Lokalkoordinater: 6449855 / 1299665

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 3 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 2 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 3,5 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,7 m Vattentemperatur: 15°C
Lokalens maxdjup: 0,8 m
Märkning av lokal: cirak 15 meter uppströms vägtrumma

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>>50%</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>saknas</u>	Långskotts:	<u><5 %</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u><5%</u>
Grov sten:	<u>saknas</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>vass</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

13. Jälmån, Grönahög-kvarnen



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 103 Ätran
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 6D NV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6395702 / 1367727

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-08-24 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Ylva Meissner Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 2 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 4 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 8 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,4 m Vattentemperatur: 13,9°C
Lokalens maxdjup: 0,6 m
Märkning av lokal: 0-3 m nedströms bron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment: <u><5%</u>	Övervattensv: <u><5 %</u>	Fin detritus: <u><5%</u>
Sand: <u>5-50%</u>	Flytbladsv: <u><5 %</u>	Grov detritus: <u><5%</u>
Grus: <u>5-50%</u>	Långskotts: <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>5-50%</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:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>björk</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	<u>sälj</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

14. Pineboån, Hagen (uppströms stora vägen)



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 104 Ätran
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 7D SV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6405396 / 1358143

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-08-24 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Ylva Meissner Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 3 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 3 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/ uppskattad): uppskattad Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,3 m Vattentemperatur: 13°C
Lokalens maxdjup: 0,5 m
Märkning av lokal: 10-20 m uppströms vägtrumma

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<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>saknas</u>	Långskotts:	<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 %</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: blandskog Dominerande 2: artificiell Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

15. Bastån, Byklev



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 8C SV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6474215 / 1301498

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: regional miljöövervakning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 4 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 5 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: starkt färgat
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 14,5°C
Lokalens maxdjup: 0,3 m
Märkning av lokal: 5-15 meter uppströms vägbron, nedan vattenfallet

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: häll Vegetationstyp, dom. 1: mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fina block Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment: <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>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>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>saknas</u>		
Häll: <u>>50%</u>		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>bok</u>	<u>gran</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

16. Bäck från Köljesjön, Holm



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 103 Ätran
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 6C SO
Kommun: - Lokalkoordinater: 6365910 / 1339950

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-08-24 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Ylva Meissner Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 0,5 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 1 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: starkt färgat
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 18,4°C
Lokalens maxdjup: 0,3 m
Märkning av lokal: 0-10 m nedströms vägtrumman

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fina block Vegetationstyp, dom. 1: -
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grova block Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u><5%</u>	Långskotts:	<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>saknas</u>		
Fina block:	<u>5-50%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>5-50%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Starkt färgat vatten

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.

17. Lillån, Hillared



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 103 Ätran
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 6C NO
Kommun: - Lokalkoordinater: 6392850 / 1341630

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-08-24 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Ylva Meissner Kemiprof (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 3 m Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våt yta): 5 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,25 m Vattentemperatur: 18,4°C
Lokalens maxdjup: 0,4 m
Märkning av lokal: 5-15 m nedströms bron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten Vegetationstyp, dom. 1: mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fina block Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grus Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskotts:	<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: lövskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>träd</u>	<u>al</u>	<u>lönn</u>
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>gräs</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

Påverkan

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

Övrigt

12 stenar , endast lite synlig påväxt.

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.

18. Lafsån, Hampedal



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 7C SV
Kommun: - Lokalkoordinater: 6417300 / 1313550

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-04 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Iréne Sundberg Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 2,5 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 3,5 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: starkt färgat
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattentemperatur: 14°C
Lokalens maxdjup: 0,25 m
Märkning av lokal: 5-15 meter nedströms stenbron

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: fina block Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskotts:	<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>saknas</u>		
Grova block:	<u><5%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

19. Sillebäcken, Taraldsön



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108-131 Upperudsälven
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 10B SO
Kommun: Bengtsfors Lokalkoordinater: 6564350 / 1289570

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-10-03 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Jonatan Johansson Kemiproov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 1,5 m Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våt yta): 1,5 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: klart
Lokalens medeldjup: 0,15 m Vattentemperatur: 11,1°C
Lokalens maxdjup: 0,2 m
Märkning av lokal: 25-35m nedströms vägtrumman

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Fin sediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Sand:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskotts:	<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%</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: blandskog Dominerande 2: kalhygge Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

-

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.

20. Heråälven, Nordkas



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 110 Örekilsälven
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 9B NV
Kommun: Dals-Ed Lokalkoordinater: 6547640 / 1267080

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-10-03 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Jonatan Johansson Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd: 5 m Vattennivå: hög
Vattendragsbredd (våt yta): 5 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: färgat
Lokalens medeldjup: 0,9 m Vattentemperatur: 10,4°C
Lokalens maxdjup: 1 m
Märkning av lokal: 0-10 m uppströms vägtrumman.

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grus Vegetationstyp, dom. 1: påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2: sand Vegetationstyp, dom. 2: långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin sten Vegetationstyp, dom. 3: -

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: våtmark Dominerande 2: barrskog Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Bommen vid Borgamon var öppen i år (brukar vara öppen), kan vara låst med kombinationslås.

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.

21. Bästorsälven, Kasenmossen



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 112 Enningdalsälven
Län: 14 Västra Götaland Top. Karta: 9B NV
Kommun: Dals-Ed Lokalkoordinater: 6537260 / 1264270

Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-10-04 Metodik: SS-EN 13946
Provtagare: Jonatan Johansson Kemiprov (j/n): nej
Organisation: Medins Biologi AB
Syfte: kalkeffektuppföljning

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd: 1 m Vattennivå: hög
Vattendragsbredd (våt yta): 1 m Grumlighet: klart
Bredd (mätt/uppskattad): uppskattad Vattenfärg: starkt färgat
Lokalens medeldjup: 1,2 m Vattentemperatur: 9,9°C
Lokalens maxdjup: 1,3 m
Märkning av lokal: 5-15 m nedströms vägen.

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grus Vegetationstyp, dom. 1: långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2: sand Vegetationstyp, dom. 2: -
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Fin sediment:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u><5%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>5-50%</u>	Fin död ved:	<u><5%</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</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: barrskog Dominerande 2: artificiell Dominerande 3: -

Strandzon 0-5 m

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

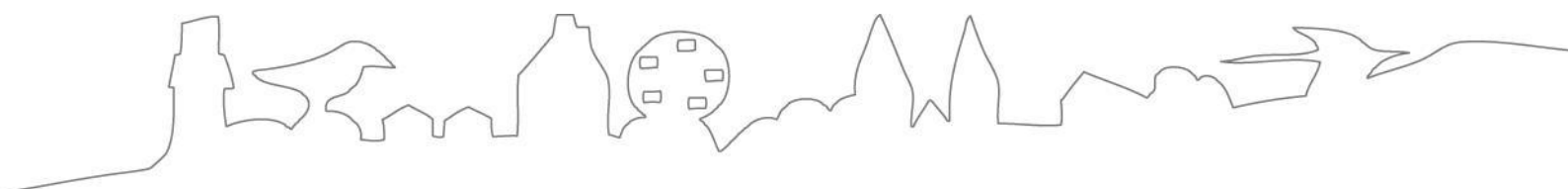
Påverkan

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

Övrigt

-

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.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN