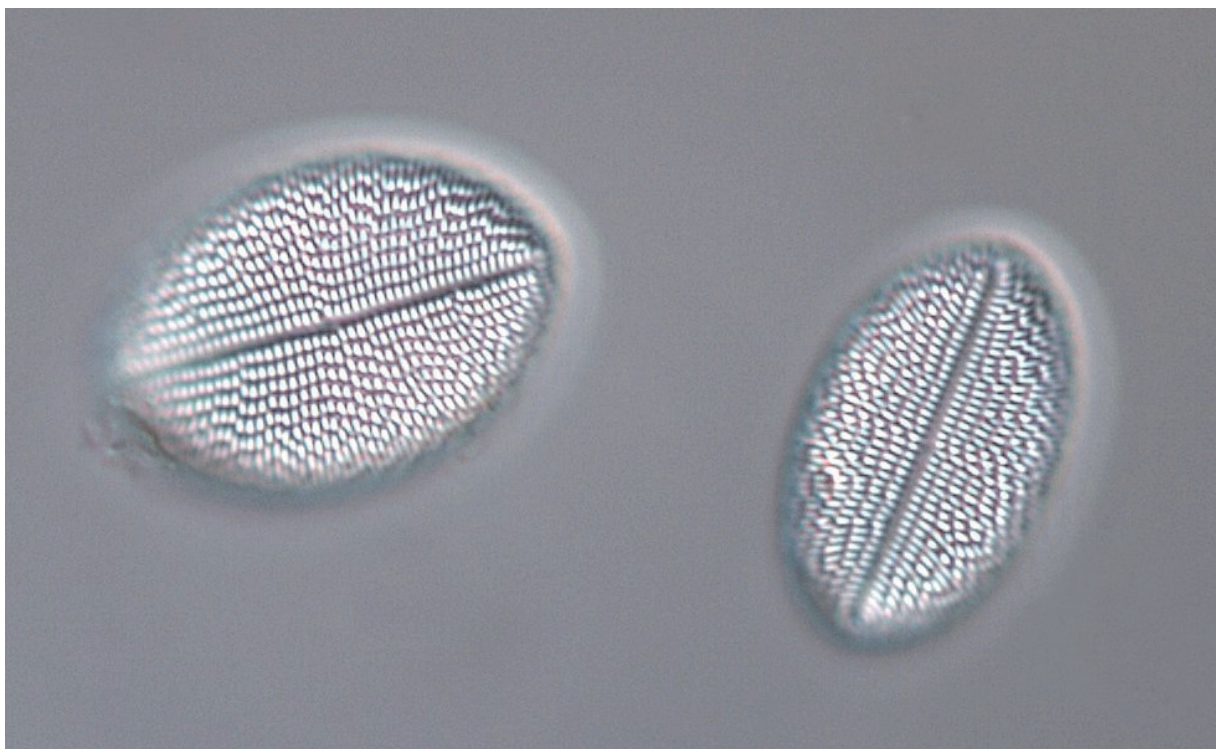


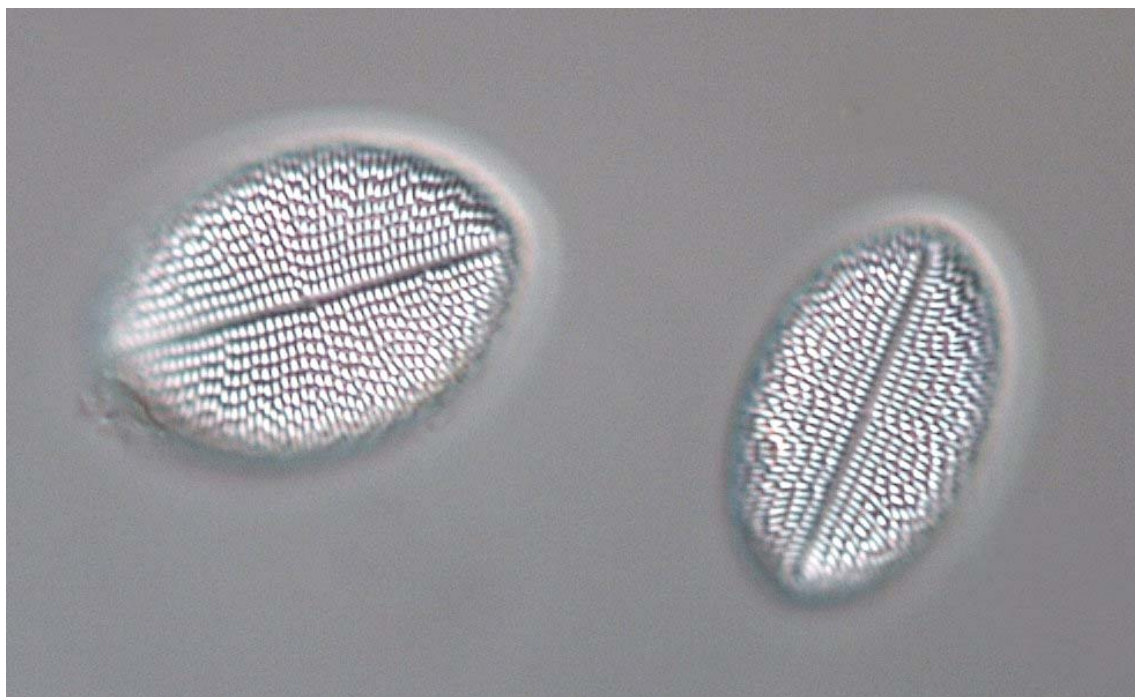
Kiselalger i vattendrag i Gotlands län 2011

Rapporter om natur och miljö nr 2012:6



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Kiselalger i vattendrag i i Gotlands län 2011



Ylva Meissner
Irène Sundberg

<i>Projektnummer</i> 2232	<i>Kund</i> Länsstyrelsen i Gotland
<i>Version</i> 1.0	<i>Datum</i> 2012-02-16
<i>Titel</i> Kiselalger i vattendrag i Gotlands län 2011 (en undersökning av 9 lokaler)	
<i>Författare</i> Ylva Meissner	<i>Kvalitetsgranskning</i> Iréne Sundberg

Framsidefoto: Den näringskrävande kiselalgen *Cocconeis placentula* påträffades på samtliga av de undersökta lokalerna i Gotlands län 2011 © Medins Biologi AB.

Sammanfattning

Kiselalger analyserades på 9 vattendragslokaler i Gotlands län år 2011. Undersökningen är ett led i länets arbete med karakterisering av vattendrag enligt EU:s ramdirektiv för vatten och bevarande av biologisk mångfald.

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

Tre lokaler, I09 Djupå, I20 Laxarveån och I23 Gartarveån, visade **god status**. Övriga lokaler – I15 Idån, I17 Ireån vid Martebo, I18 Ireån vid Tystebols, I19 Vägumeån, I21 Sprogeån och I22 Vikeån – bedömdes ha **måttlig status**.

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

I undersökningen i Gotlands län bedömdes alla lokalerna ha **alkaliska förhållanden**, vilket betyder att årsmedelvärdena för pH bör ligga över 7,3.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Metodik.....	6
2.1 Provtagning.....	6
2.2 Analys	6
2.3 Utvärdering.....	8
3. Resultat	10
3.1 IPS och statusklassning	10
3.2 ACID och surhetsklassning	10
3.3 Arter och diversitet	12
3.4 Jämförelse med tidigare undersökningar	13
4. Referenser.....	15
Bilaga 1. Resultatsidor.....	16
Bilaga 2. Lokalbeskrivningar	25
Bilaga 3. Artlistor	35

1. Inledning

Medins Biologi AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Gotland att undersöka kiselalger på 9 vattendragslokaler år 2011. Undersökningen är ett led i karakteriseringsarbetet av vattendrag enligt EU:s ramdirektiv för vatten och syftar till att dels öka kunskapen om miljötillståndet i länet och dels fungera som underlag för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Biologisk mångfald".

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen i påväxtsamhället och spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i Europa, liksom i många andra länder såsom USA, Australien, Japan och Brasilien. 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 (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).



Lokal I19 i Vägumeån. Foto taget 2011 av Peter Landegren, länsstyrelsen i Gotlands län.

2. Metodik

2.1 Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes i augusti 2011 av Peter Landegren från länsstyrelsen i Gotland, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och NaturvårdsverketsHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Provtagningslokaler och provtagningsdatum framgår av Tabell 1 och Figur 2. Fullständiga fältprotokoll finns i Bilaga 2.

Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten (Figur 1). Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixeras med etanol.

2.2 Analys

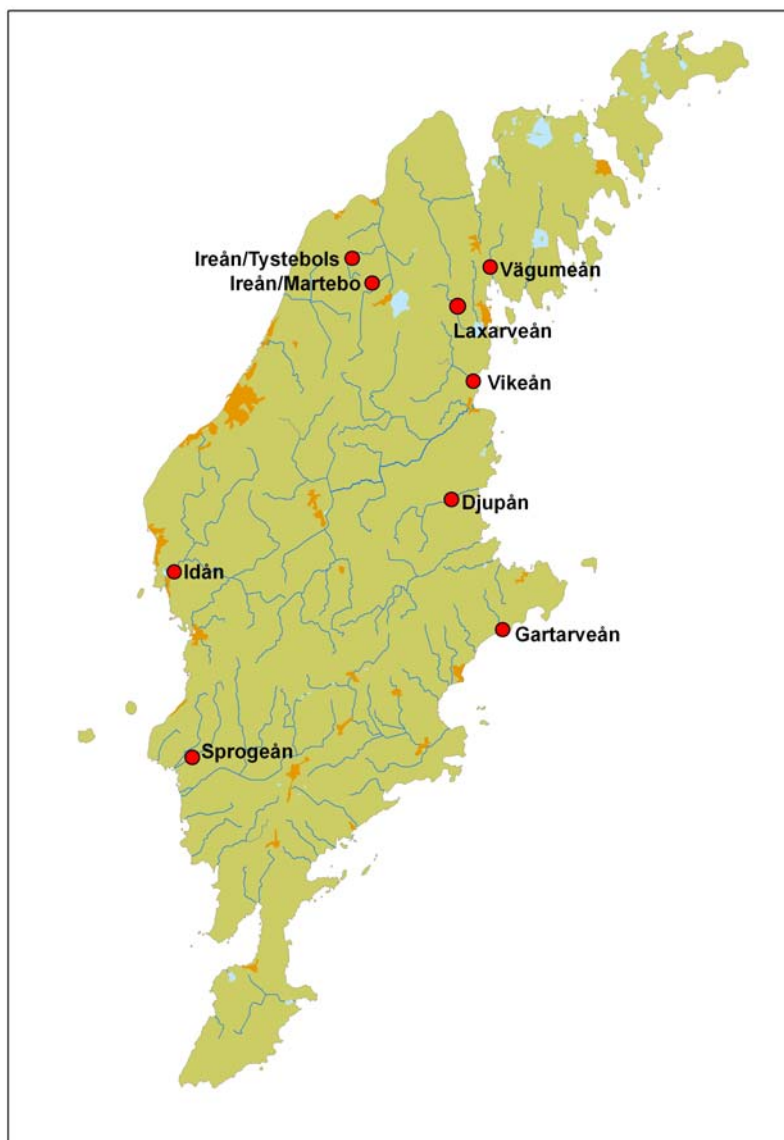
Framställning av kiselalgspreparat och analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes av Ylva Meissner, Medins Biologi AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2005) och NaturvårdsverketsHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov.



Figur 1. Kiselalgsprov tas från minst fem stycken stenar, som plockas upp ur vattendraget. Ovansidan borstas ordentligt med en ren tandborste och påväxtmaterialet samlas upp, © Medins Biologi AB.

Tabell 1. Provtagna lokaler i Gotlands län 2011. Koordinater angivna enligt RT90 2,5 gon V.

Nr	Vattendrag	Lokal	Datum	Huvudflodområde	Koordinater	
					x	y
I09	Djupå	Vägbron	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6380647	1674231
I15	Idån	Mafrids	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6372358	1641301
I17	Ireån	Martebo	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6406295	1664969
I18	Ireån	Tystebols	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6409823	1665423
I19	Vägumeån	Vägumeån	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6408032	1679061
I20	Laxarveån	Golfbanan	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6409823	1665423
I21	Sprogeån	Sprogeån	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6350403	1643175
I22	Vikeån	Minnesgården	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6394614	1676732
I23	Gartarveån	Sjaustru	2011-08-30	Gothemån/Snoderån	6365142	1680005



Figur 2. Karta över lokaler för kiselalgsprovtagning i Gotlands län 2011.

2.3 Utvärdering

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes med programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>). Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 2 (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 $4,75 \cdot \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

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

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

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

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

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

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 lägre än 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). 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

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

En expertbedömning avseende statusklassningen kan behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass. Även för ACID-indexet kan i undantagsfall en expertbedömning behöva tillämpas, t.ex. i kalkrika miljöer, eftersom indexet huvudsakligen är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

3. Resultat

På samtliga lokaler kunde kiselalgsprov tas från stenar. Vattennivån i vattendragen vid tiden för provtagningen var hög vid samtliga lokaler.

Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID finns i detta kapitel presenterade i tabeller. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig med jämförelser av de tre senaste undersökningarna. Artlistor och index för varje lokal finns i Bilaga 3.

3.1 IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. I de fall då IPS-indexet visat god status, men befunnit sig i närheten av klassgränsen till måttlig status samtidigt som stödparametern TDI (andelen näringskrävande arter) var mycket hög (≥ 80 %; klass 4-5), har en expertbedömning till måttlig status gjorts.

Tre av vattendragslokalerna, nämligen I09 Djupå, I20 Laxarveån och I23 Gartarveån, hamnade i klass 2, **god status** (Tabell 4). Djupå hade ett något högre IPS-index och något lägre andel näringstålga kiselalger (TDI), dvs. något bättre förhållanden, än Laxarveån och Gartarveån.

Alla övriga lokaler bedömdes tillhöra klass 3, **måttlig status** (Tabell 4). För fem av dessa, I15 Idån, I18 Ireån vid Tystebols, I19 Vägumeån, I21 Sprogeån och I22 Vikeån visade IPS-indexet visserligen god status, men på grund av mycket höga andelar näringskrävande arter (TDI) bör måttlig status vara den korrekta bedömningen för lokalerna och därför gjordes en expertbedömning. I17 Ireån vid Martebo hade de lägsta IPS-indexen i undersökningen och värdet motsvarade måttlig status.

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).

Samtliga lokaler i undersökningen klassades år 2011 som **alkaliska**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3 (Tabell 5).

För fem av lokalerna nämligen, I17 Ireån vid Martebo, I18 Ireån vid Tystebols, I19 Vägumeån, I21 Sprogeån och I22 Vikeån, visade värdet av surhetsindexet ACID visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom kiselalgssamhällena på dessa lokaler helt dominerades av alkalifila arter, dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7, gjordes en expertbedömning att alkaliska förhållanden råder.

Tabell 4. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Gotlands län 2011.

Nr	Vattendrag	Datum	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
I09	Djupå	2011-08-30	26	2,44	16,8	2	52,2	2-3	10,1	3	2	God
I15	Idån	2011-08-30	23	2,93	15,2	2	83,0	4-5	11,6	3	3*	Måttlig*
I17	Ireån	2011-08-30	38	3,80	12,5	3	82,3	4-5	7,8	1-2	3	Måttlig
I18	Ireån	2011-08-30	24	2,00	15,1	2	93,2	4-5	1,2	1-2	3*	Måttlig*
I19	Vägumeån	2011-08-30	23	2,09	15,3	2	93,9	4-5	0,7	1-2	3*	Måttlig*
I20	Laxarveån	2011-08-30	23	2,63	16,1	2	78,0	2-3	0,7	1-2	2	God
I21	Sprogeån	2011-08-30	15	1,90	15,6	2	96,0	4-5	0,3	1-2	3*	Måttlig*
I22	Vikeån	2011-08-30	24	3,05	15,6	2	87,0	4-5	1,5	1-2	3*	Måttlig*
I23	Gartarveån	2011-08-30	35	3,86	16,2	2	77,8	2-3	2,1	1-2	2	God

* = expertbedömning

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Gotlands län 2011. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Nr	Vattendrag	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
I09	Djupå	2011-08-30	53,2	0,0	0	2	561	412	0	24	9,33	1	Alkaliskt
I15	Idån	2011-08-30	13,8	0,0	0	0	274	683	41	2	8,14	1	Alkaliskt
I17	Ireån	2011-08-30	2,0	0,0	0	0	44	941	5	10	7,29	1*	Alkaliskt*
I18	Ireån	2011-08-30	2,4	0,0	0	0	49	949	0	2	7,39	1*	Alkaliskt*
I19	Vägumeån	2011-08-30	0,7	0,0	0	0	109	888	0	2	6,87	1*	Alkaliskt*
I20	Laxarveån	2011-08-30	19,8	0,0	0	0	278	720	0	2	8,30	1	Alkaliskt
I21	Sprogeån	2011-08-30	0,5	0,0	0	0	43	955	0	3	6,70	1*	Alkaliskt*
I22	Vikeån	2011-08-30	2,0	0,0	0	0	67	931	2	0	7,30	1*	Alkaliskt*
I23	Gartarveån	2011-08-30	7,5	0,2	0	52	235	702	5	7	7,77	1	Alkaliskt

* = expertbedömning

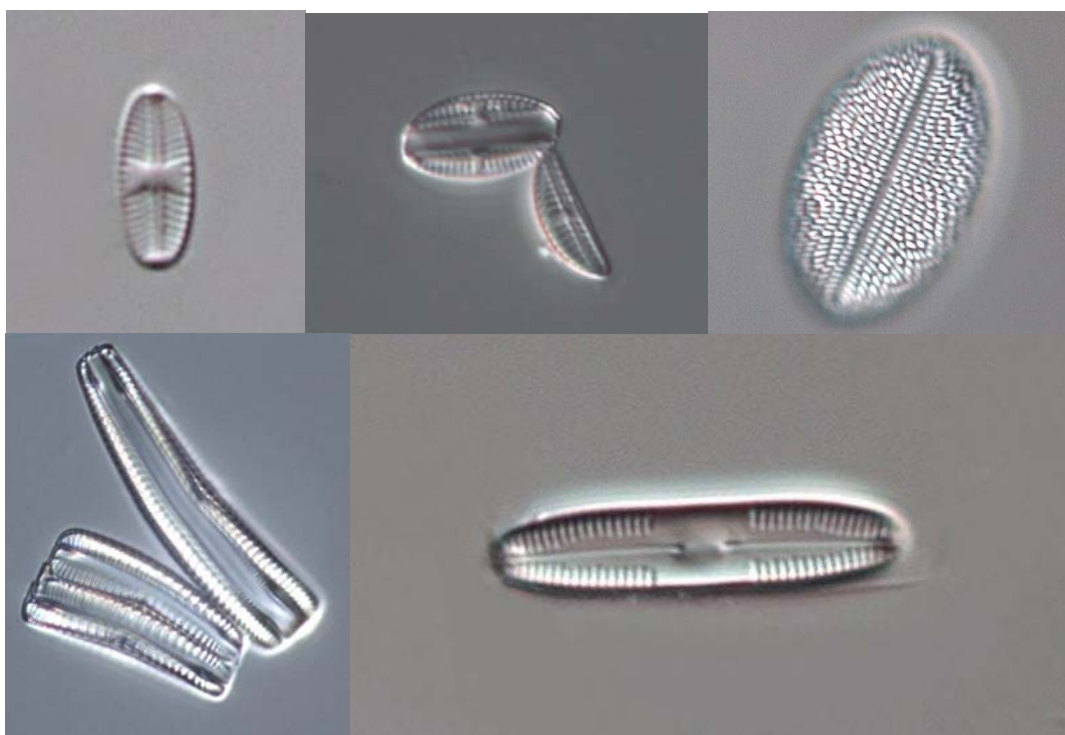
3.3 Arter och diversitet

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.

Ingen lokal i undersökningen hade anmärkningsvärt högt antalet räknade arter eller hög diversitet. I21 Spogeån hade däremot låg diversitet (< 2) och lågt antal räknade arter (< 20) (Tabell 4): Förklaringen till detta är att kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande kiselalgerna *Rhoicosphenia abbreviata* och *Amphora pediculus* (Figur 3).

Inga utpräglat näringsfattiga arter påträffades på lokalerna. *Achnanthydium biasolettianum*, som föredrar oligotrofa till mesotrofa, kalkrika vatten, påträffades i I20 Laxarveån.

De undersökta lokalerna på Gotland karakteriserades alltså av näringskrävande kiselalger. Till de vanligaste i undersökningen hör: *Achnanthydium minutissimum* (group II), *Amphora pediculus* (Figur 3), *Caloneis bacillum* s.l. (Figur 3), artkomplexet *Cocconeis placentula* (Figur 3), *Eolimna minima* (Figur 3), *Gomphonema parvulum* var. *parvulum*, *Navicula reichardtiana*, *Navicula tripunctata*, *Planothydium frequentissimum* och *Rhoicosphenia abbreviata* (Figur 3).



Figur 3. Från vänster till höger visas de näringskrävande arterna *Eolimna minima*, *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Rhoicosphenia abbreviata* och *Caloneis bacillum* s.l., © Medins Biologi AB.

Den näringståliga kiselalgen *Eolimna minima* (Figur 3) är även föroreningstolerant, vilket innebär att den indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiskt material. Arten påträffades i störst mängd i I09 Djupå, vilket resulterade i ett förhöjt värde på %PT.

Ett något förhöjt antal missbildade kiselalgsskal av individer ur artkomplexet *Achnanthes minutissimum* (Figur 4) observerades i provet från I20 Laxarveån (ca 2,7 %). Enligt erfarenheter från andra undersökningar kan detta tyda på någon annan typ av föroreningsbelastning, t.ex. metaller, bekämpningsmedel eller liknande. Det finns dock undersökningar som visar att även faktorer som exempelvis hög näringsämnesbelastning och högt eller lågt pH kan orsaka deformationer på kiselalger (Falasco et al 2009). Även i I09 Djupå noterades enstaka deformerade skal, men när missbildningsfrekvensen är cirka 1 % eller lägre behöver det inte tyda på någon störning.



Figur 4. Missbildade kiselalgsskal av *Achnanthes minutissimum* från lokal I20 Laxarveån i Gotlands län 2011. Första bilden till vänster visar skalet av en normal cell, © Medins Biologi AB.

3.4 Jämförelse med tidigare undersökningar

Sju lokaler i Gotlands län 2011 har undersöktes tidigare år, I09 Djupå och I15 Idån har undersökts årligen sedan 2007. I17 Ireån har undersökts sedan 2008 (Sundberg & Jarlman 2008, Sundberg & Meissner 2009 & 2011, Sundberg m.fl. 2010). För dessa har sammanvägda status- och surhetsklassningar gjorts för den senaste treårsperioden 2009-2011 och resultaten redovisas i Tabell 6.

Vad gäller status- och surhetsklassningarna för treårsperioden 2009-2011 har expertbedömningar gjorts på samma grunder som för de enskilda åren.

De flesta lokaler uppvisar liknande resultat samtliga år under de senaste tre åren vad gäller näringsämnen och organisk förorening. För samtliga lokaler överensstämmer årets resultat med resultatet för treårsbedömningen.

I09 Djupå bedömdes ha måttlig status 2007, 2008, 2010, men klassades som god status 2009. IPS-värdet var så högt de två sistnämnda åren att även treårsmedelvärdet visade god status (Tabell 6, Bilaga 1). Den stora skillnaden mellan åren är förekomsten av den föroreningstoleranta arten *Eolimna minima* (*Navicula minima*), som var vanlig alla år utom 2009 då den endast räknades i ett fåtal exemplar och 2011 då knappt 10 % utgjordes av arten. År 2009 och 2011 var istället artkomplexet *Achnanthes minutissimum* vanligast. Tidigare erfarenheter har visat att kiselalgssamhällen som domineras av artkomplexet *Achnanthes minutissimum*, som är en primärkolonisator, kan vara ett tecken på en störning i kiselalgssamhället, t. ex. orsakad av lågt eller högt vattenstånd som kan medföra uttorkning eller omlagring av substraten. Lokalen kan vara utsatt för periodvis uttorkning och vattenföringen har varierat vid provtagningarna. År 2008 togs

provet i stillastående vatten medan vattennivån var medelhög 2009 och hög 2010 och 2011. Den varierande artsammansättningen har påverkat indexen, som skiljer sig markant mellan 2009 och 2011 och övriga år vad gäller både IPS och stödparametern %PT.

I15 Idån är en annan lokal med varierande artsammansättning. År 2008 dominerade arten *Amphora pediculus* tillsammans med släktet *Epithemia*, som trivs i kalkrika miljöer. År 2009 var det istället olika *Navicula*-arter tillsammans med *Amphora pediculus* som var vanligast. *Amphora pediculus* och *Rhoicosphenia abbreviata*, som båda är näringskrävande arter, dominerade samhället år 2010 och bidrog till ett mycket högt TDI värde (andelen näringskrävande kiselalger). 2011 dominerades samhället av de näringskrävande arterna *Amphora pediculus* och *Rhoicosphenia abbreviata* och *Gomphonema parvulum* var. *parvulum*. Eftersom IPS-indexet låg i den nedre delen av klassintervallet 2010 och 2011, gjordes en expertbedömning till måttlig status. På samma grund görs en expertbedömning till måttlig status av treårsmedelvärdet för 2009-2011 (Tabell 6).

I17 Ireån uppvisar ett avvikande resultat år 2008 då andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter var lägre än senare resultat. Förutom den näringskrävande *Amphora pediculus* var *Achnanthidium minutissimum* dominerande art 2008 (Sundberg & Meissner 2009). År 2009-2011 var *Amphora pediculus* vanlig tillsammans med flera andra näringskrävande arter, som år 2008 bara fanns i enstaka exemplar. Bedömningen god status 2009 var ett gränsfall till måttlig status och 2010 var TDI-indexet mycket högt, vilket gjorde att lokalen bedömdes ha måttlig status (Bilaga 1). 2011 indikerar IPS-indexet måttlig status och andelen näringskrävande (TDI) arter var mycket stor. Treårsmedelvärdet för 2009-2011 hamnar i måttlig status (Tabell 6).

Efter en sammanvägning av resultaten för undersökningsperioden 2009-2011 bedömdes samtliga lokaler ha **alkaliska** förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH ska ligga över 7,3 (Tabell 6). För I18 Ireån och I21 Sprogeån hamnar visserligen medelvärdet av ACID-indexet i nära neutrala förhållanden, men eftersom artsammansättningen samtliga år helt dominerats av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid pH över 7) bör alkaliska förhållanden vara rätt bedömning (Bilaga 1).

Tabell 6. Två- och Treårsmedelvärden (2009-11) för kiselalgsindexen IPS och ACID samt statusklassningar enligt Naturvårdsverket (2007) i Gotlands län. I tabellen redovisas också treårsmedelvärden av stödparametrarna TDI och %PT.

Nr	Vattendrag	Två- och Treårsmedelvärden 2009-2011						Statusklass	ACID	pH-regim
		IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass			
I09	Djupå	15,8	2	62,7	2-3	15,4	3	God	8,75	Alkaliskt
I15	Idån	15,4	2	84,0	4-5	5,5	1-2	Måttlig*	7,72	Alkaliskt
I17	Ireån	14,3	3	84,8	4-5	7,7	1-2	Måttlig	7,61	Alkaliskt
I18	Ireån	15,2	2	94,6	4-5	1,3	1-2	Måttlig*	7,35	Alkaliskt*
I19	Vägumeån	14,9	2	89,1	4-5	5,5	1-2	Måttlig*	7,62	Alkaliskt
I20	Laxarveån	16,4	2	69,0	2-3	1,5	1-2	God	8,45	Alkaliskt
I21	Sprogeån	15,6	2	94,6	4-5	0,8	1-2	Måttlig*	6,98	Alkaliskt*

* = expertbedömning

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.
- Falasco, E., Bona, F., Badino, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- 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. 2008. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Gotlands län 2007. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner Y. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Gotlands län 2008. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I., Meissner Y. & Jarlman, A. 2010. Kiselalgsundersökningar i vattendrag i Gotlands län 2007 – 2009. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I & Meissner, Y. 2011. Kiselalgsundersökningar i vattendrag i Gotlands län 2010 (en undersökning av 15 lokaler). Medins Biologi AB.
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159-174.

Bilaga 1. Resultatsidor

Förklaring till resultatsidor – kiselalger i rinnande vatten

Lokaluppgifter

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

I15. Idån, Mafrids		2011-08-30																																																																																				
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6372358/1641301 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provpplats: -	Beskuggning: saknas Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: klart Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 16,6°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5																																																																																					
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 413 IPS: 15,2 (klass 2) Antal räknade taxa: 23 TDI: 83,0 (klass 4 - 5) Diversitet: 2,93 % PT: 11,6 (klass 3) EK (IPS): 0,77 (klass 2) ACID: 8,14 (klass 1)		Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD STATUS Expertbedömning MÅTTLIG STATUS																																																																																				
		Statusklassning (surhet) ALKALISKT Expertbedömning																																																																																				
Kommentar årets undersökning IPS-indexet visade klass 2, god status, men indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) är förhöjd och ligger i klass 3 och eftersom andelen näringskrävande arter (TDI) dessutom är mycket stor görs en expertbedömning och lokalen hamnar i klass 3, måttlig status. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.																																																																																						
Jämförelse med tidigare undersökningar <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)</th> <th>Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>15,7</td> <td>2</td> <td>80,4</td> <td>4 - 5</td> <td>2,6</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>15,4</td> <td>2</td> <td>88,5</td> <td>4 - 5</td> <td>2,2</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>15,2</td> <td>2</td> <td>83,0</td> <td>4 - 5</td> <td>11,6</td> <td>3</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Treårsmedelvärdet</td> </tr> <tr> <td>09-11</td> <td>15,4</td> <td>2</td> <td>84,0</td> <td>4 - 5</td> <td>5,5</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (surhet)</th> <th>Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>7,95</td> <td>1</td> <td>Alkaliskt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>7,09</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>8,14</td> <td>1</td> <td>Alkaliskt</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Treårsmedelvärde</td> </tr> <tr> <td>09-11</td> <td>7,72</td> <td>1</td> <td>Alkaliskt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)	Expertbedömning	2009	15,7	2	80,4	4 - 5	2,6	1 - 2	God status		2010	15,4	2	88,5	4 - 5	2,2	1 - 2	God status	Måttlig status	2011	15,2	2	83,0	4 - 5	11,6	3	God status	Måttlig status	Treårsmedelvärdet									09-11	15,4	2	84,0	4 - 5	5,5	1 - 2	God status	Måttlig status	År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning	2009	7,95	1	Alkaliskt		2010	7,09	2	Nära neutralt	Alkaliskt	2011	8,14	1	Alkaliskt		Treårsmedelvärde					09-11	7,72	1	Alkaliskt	
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)	Expertbedömning																																																																														
2009	15,7	2	80,4	4 - 5	2,6	1 - 2	God status																																																																															
2010	15,4	2	88,5	4 - 5	2,2	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																														
2011	15,2	2	83,0	4 - 5	11,6	3	God status	Måttlig status																																																																														
Treårsmedelvärdet																																																																																						
09-11	15,4	2	84,0	4 - 5	5,5	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																														
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning																																																																																		
2009	7,95	1	Alkaliskt																																																																																			
2010	7,09	2	Nära neutralt	Alkaliskt																																																																																		
2011	8,14	1	Alkaliskt																																																																																			
Treårsmedelvärde																																																																																						
09-11	7,72	1	Alkaliskt																																																																																			
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar IPS-indexet har visat god status samtliga år, men år 2010 och 2011 gjordes en expertbedömning till måttlig status på grund av en mycket stor andel näringskrävande organismer (TDI). Treårsmedelvärdet 2009-2011 hamnar i den nedre delen av klassintervallet för god status men expertbedöms och hamnar i måttlig status på samma grunder som bedömningen av 2010 och 2011. Artsammansättningen har varierat något under åren. De två senaste åren utgjordes kiselalgssamhället till största delen av <i>Amphora pediculus</i> och <i>Rhoicosphenia abbreviata</i>. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden vilket överensstämmer med att alkalifila och alkalibionta arter dominerat samhället vid samtliga provtillfällen.																																																																																						
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																																																																																						

I17. Ireån, Martebo		2011-08-30																																																				
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6406295/1664969 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: -	Beskuggning: saknas Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: klart Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 14,4°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5																																																					
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 409 IPS: 12,5 (klass 3) Antal räknade taxa: 38 TDI: 82,3 (klass 4 - 5) Diversitet: 3,80 % PT: 7,8 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,64 (klass 3) ACID: 7,29 (klass 2)		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Statusklassning (näring & org. föroren.)</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Expertbedömning</th> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 2px;">MÅTTLIG STATUS</td> <td></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Statusklassning (surhet)</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Expertbedömning</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">NÄRA NEUTRALT</td> <td style="background-color: blue; color: white; text-align: center; padding: 2px;">ALKALISKT</td> </tr> </table>	Statusklassning (näring & org. föroren.)	Expertbedömning	MÅTTLIG STATUS		Statusklassning (surhet)	Expertbedömning	NÄRA NEUTRALT	ALKALISKT																																												
Statusklassning (näring & org. föroren.)	Expertbedömning																																																					
MÅTTLIG STATUS																																																						
Statusklassning (surhet)	Expertbedömning																																																					
NÄRA NEUTRALT	ALKALISKT																																																					
Kommentar årets undersökning I Ireån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Vattnet är näringsrikt, vilket visas av ett högt TDI-index (andelen näringskrävande former). Lokalen dominerades av de näringskrävande arterna <i>Amphora pediculus</i> och <i>Tryblionella apiculata</i>. Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom 94 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.																																																						
Jämförelse med tidigare undersökningar																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">År</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">IPS</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Klass</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">TDI</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Klass</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">%PT</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Klass</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>14,9</td> <td>2</td> <td>79,7</td> <td>2 - 3</td> <td>11,9</td> <td>3</td> <td style="background-color: green; color: white;">God status</td> <td rowspan="3" style="background-color: yellow; text-align: center; vertical-align: middle;">Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>15,4</td> <td>2</td> <td>92,5</td> <td>4 - 5</td> <td>3,5</td> <td>1 - 2</td> <td style="background-color: green; color: white;">God status</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>12,5</td> <td>3</td> <td>82,3</td> <td>4 - 5</td> <td>7,8</td> <td>1 - 2</td> <td style="background-color: yellow;">Måttlig status</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="padding: 2px;">Treårsmedelvärden</td> </tr> <tr> <td>09-11</td> <td>14,3</td> <td>3</td> <td>84,8</td> <td>4 - 5</td> <td>7,7</td> <td>1 - 2</td> <td style="background-color: yellow;">Måttlig status</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)	Expertbedömning	2009	14,9	2	79,7	2 - 3	11,9	3	God status	Måttlig status	2010	15,4	2	92,5	4 - 5	3,5	1 - 2	God status	2011	12,5	3	82,3	4 - 5	7,8	1 - 2	Måttlig status	Treårsmedelvärden									09-11	14,3	3	84,8	4 - 5	7,7	1 - 2	Måttlig status	
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)	Expertbedömning																																														
2009	14,9	2	79,7	2 - 3	11,9	3	God status	Måttlig status																																														
2010	15,4	2	92,5	4 - 5	3,5	1 - 2	God status																																															
2011	12,5	3	82,3	4 - 5	7,8	1 - 2	Måttlig status																																															
Treårsmedelvärden																																																						
09-11	14,3	3	84,8	4 - 5	7,7	1 - 2	Måttlig status																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">År</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">ACID</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Klass</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Statusklassning (surhet)</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>8,09</td> <td>1</td> <td style="background-color: blue; color: white;">Alkaliskt</td> <td rowspan="3" style="background-color: blue; color: white; text-align: center; vertical-align: middle;">Alkaliskt</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>7,44</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>7,29</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="padding: 2px;">Treårsmedelvärde</td> </tr> <tr> <td>09-11</td> <td>7,61</td> <td>1</td> <td style="background-color: blue; color: white;">Alkaliskt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning	2009	8,09	1	Alkaliskt	Alkaliskt	2010	7,44	2	Nära neutralt	2011	7,29	2	Nära neutralt	Treårsmedelvärde					09-11	7,61	1	Alkaliskt																									
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning																																																		
2009	8,09	1	Alkaliskt	Alkaliskt																																																		
2010	7,44	2	Nära neutralt																																																			
2011	7,29	2	Nära neutralt																																																			
Treårsmedelvärde																																																						
09-11	7,61	1	Alkaliskt																																																			
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar År 2009-2011 var <i>Amphora pediculus</i> vanlig tillsammans med flera andra näringskrävande arter. Bedömningen god status 2009 var ett gränsfall mot måttlig status och 2010 var TDI-indexet mycket högt, vilket gjorde att lokalen bedömdes ha måttlig status. 2011 indikerar IPS-indexet måttlig status och andelen näringskrävande (TDI) arter var mycket stor. Treårsmedelvärdet för 2009-2011 hamnar i måttlig status. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.																																																						
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																																																						

I18. Ireån, Tystebols				2011-08-30				
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6409823/1665423 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provsplats: -		Beskuggning: <5 % Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: klart Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 14,4°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5						
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 410 IPS: 15,1 (klass 2) Antal räknade taxa: 24 TDI: 93,2 (klass 4 - 5) Diversitet: 2,00 % PT: 1,2 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,77 (klass 2) ACID: 7,39 (klass 2)			Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD STATUS		Expertbedömning MÅTTLIG STATUS			
			Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT		Expertbedömning ALKALISKT			
Kommentar årets undersökning IPS-indexet visade klass 2, god status, men indexvärdet ligger i nedre delen av klassintervallet. Detta tillsammans med att andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor visar att måttlig status bör vara korrekt bedömning för lokalen och en expertbedömning har gjorts. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var liten. Diversiteten var låg, vilket beror på att kiselalgssamhället helt dominerades av en art, nämligen <i>Amphora pediculus</i>. Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom nästan 95 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.								
Jämförelse med tidigare undersökningar								
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
2010	15,3	2	95,9	4 - 5	1,4	1 - 2	God status	Måttlig status
2011	15,1	2	93,2	4 - 5	1,2	1 - 2	God status	Måttlig status
Tvåårsmedelvärden								
10-11	15,2	2	94,6	4 - 5	1,3	1 - 2	God status	Måttlig status
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)			Expertbedömning		
2010	7,32	2	Nära neutralt			Alkaliskt		
2011	7,39	2	Nära neutralt			Alkaliskt		
Tvåårsmedelvärden								
10-11	7,35	2	Nära neutralt			Alkaliskt		
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen är tidigare undersökt 2010 och IPS-indexet visade god status även då. Andel näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor vid båda undersökningarna vilket medfört att en expertbedömning till måttlig status har gjorts. På samma grunder har tvåårsmedelvärdet expertbedömts till måttlig status. Tvåårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden, men samhället dominerades båda åren av alkalifila arter och en expertbedömning görs som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.								
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646								

I19. Vägumeån, Vägumeån		2011-08-30																																																																						
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6408032/1679061 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: -	Beskuggning: 5-50 % Vattennivå: hög Vattenhastighet: strömt Grumlighet: klart Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 13,7°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5																																																																							
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 403 IPS: 15,3 (klass 2) Antal räknade taxa: 23 TDI: 93,9 (klass 4 - 5) Diversitet: 2,09 % PT: 0,7 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 6,87 (klass 2)		Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD STATUS Expertbedömning MÅTTLIG STATUS																																																																						
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT Expertbedömning ALKALISKT																																																																						
Kommentar årets undersökning IPS-indexet visade klass 2, god status, men indexvärdet ligger i nedre delen av klassintervallet. Detta tillsammans med att andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor visar att måttlig status bör vara korrekt bedömning för lokalen och en expertbedömning har gjorts. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var liten. Diversiteten var låg, vilket beror på att kiselalgssamhället dominerades av en art, nämligen <i>Amphora pediculus</i>. Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom nästan 89 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.																																																																								
Jämförelse med tidigare undersökningar <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)</th> <th>Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>14,5</td> <td>2</td> <td>84,3</td> <td>4 - 5</td> <td>10,3</td> <td>3</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>15,3</td> <td>2</td> <td>93,9</td> <td>4 - 5</td> <td>0,7</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Tvåårsmedelvärden</td> </tr> <tr> <td>10-11</td> <td>14,9</td> <td>2</td> <td>89,1</td> <td>4 - 5</td> <td>5,5</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (surhet)</th> <th>Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>8,36</td> <td>1</td> <td>Alkaliskt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>6,87</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tvåårsmedelvärden</td> </tr> <tr> <td>10-11</td> <td>7,62</td> <td>1</td> <td>Alkaliskt</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning	2010	14,5	2	84,3	4 - 5	10,3	3	God status	Måttlig status	2011	15,3	2	93,9	4 - 5	0,7	1 - 2	God status	Måttlig status	Tvåårsmedelvärden									10-11	14,9	2	89,1	4 - 5	5,5	1 - 2	God status	Måttlig status	År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning	2010	8,36	1	Alkaliskt		2011	6,87	2	Nära neutralt	Alkaliskt	Tvåårsmedelvärden					10-11	7,62	1	Alkaliskt	
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning																																																																
2010	14,5	2	84,3	4 - 5	10,3	3	God status	Måttlig status																																																																
2011	15,3	2	93,9	4 - 5	0,7	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																
Tvåårsmedelvärden																																																																								
10-11	14,9	2	89,1	4 - 5	5,5	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning																																																																				
2010	8,36	1	Alkaliskt																																																																					
2011	6,87	2	Nära neutralt	Alkaliskt																																																																				
Tvåårsmedelvärden																																																																								
10-11	7,62	1	Alkaliskt																																																																					
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen är tidigare undersökt 2010 och IPS-indexet visade god status även då. Andel näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor vid båda undersökningarna vilket medfört att en expertbedömning till måttlig status har gjorts. På samma grunder har tvåårsmedelvärdet expertbedömts till måttlig status. Tvåårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden och samhället dominerades båda åren av alkalifila arter, vilket styrker klassningen.																																																																								
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																																																																								

I20. Laxarveån, Golfbanan						2011-08-30		
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6409823/1665423 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: -			Beskuggning: 5-50 % Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: mycket grumligt Vattenfärg: starkt färgat Vattentemperatur: 16,6°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5					
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 414 IPS: 16,1 (klass 2) Antal räknade taxa: 23 TDI: 78,0 (klass 2 - 3) Diversitet: 2,63 % PT: 0,7 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,82 (klass 2) ACID: 8,30 (klass 1)				Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD STATUS		Expertbedömning		
				Statusklassning (surhet) ALKALISKT		Expertbedömning		
Kommentar årets undersökning IPS-indexet i Laxarveån motsvarade klass 2, god status. Näringskrävande kiselalgsarter dominerar, vilket visas av ett förhöjdt värde på TDI (andel näringskrävande arter). Andelen föroreningsstoleranta (%PT) arter var dock mycket liten. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. En del missbildade skal av <i>Achnantheidium minutissimum</i> -gruppen påträffades i provet (ca 2,7 %). Enligt erfarenheter från andra undersökningar kan detta tyda på någon annan typ av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, t.ex. metaller, bekämpningsmedel eller liknande.								
Jämförelse med tidigare undersökningar								
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
2010	16,8	2	60,0	2 - 3	2,3	1 - 2	God status	
2011	16,1	2	78,0	2 - 3	0,7	1 - 2	God status	
Tvåårsmedelvärdet								
10-11	16,4	2	69,0	2 - 3	1,5	1 - 2	God status	
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)			Expertbedömning		
2010	8,60	1	Alkaliskt					
2011	8,30	1	Alkaliskt					
Tvåårsmedelvärde								
10-11	8,45	1	Alkaliskt					
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen är tidigare undersökt 2010 och IPS-indexet visade även då god status. Artsammansättningen var liknande de båda åren. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden båda åren, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.								
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646								

I21. Sprogeån, Sprogeån		2011-08-30																																																																						
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6350403/1643175 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provpplats: -	Beskuggning: <5 % Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: klart Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 15,9°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 6																																																																							
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 400 IPS: 15,6 (klass 2) Antal räknade taxa: 15 TDI: 96,0 (klass 4 - 5) Diversitet: 1,90 % PT: 0,3 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,80 (klass 2) ACID: 6,70 (klass 2)		Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD STATUS Expertbedömning MÅTTLIG STATUS																																																																						
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT Expertbedömning ALKALISKT																																																																						
Kommentar årets undersökning IPS-indexet visade klass 2, god status, men eftersom andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses tillhöra klass 3, måttlig status. Antalet räknade taxa var lågt, liksom diversiteten, vilket beror på att de näringskrävande arterna <i>Amphora pediculus</i> och <i>Rhoicosphenia abbreviata</i> dominerade samhället. Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom 95 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) bör lokalen tillhöra alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3.																																																																								
Jämförelse med tidigare undersökningar <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Klass</th> <th>TDI</th> <th>Klass</th> <th>%PT</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)</th> <th>Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>15,5</td> <td>2</td> <td>93,2</td> <td>4 - 5</td> <td>1,4</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>15,6</td> <td>2</td> <td>96,0</td> <td>4 - 5</td> <td>0,3</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Tvåårsmedelvärden</td> </tr> <tr> <td>10-11</td> <td>15,6</td> <td>2</td> <td>94,6</td> <td>4 - 5</td> <td>0,8</td> <td>1 - 2</td> <td>God status</td> <td>Måttlig status</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>ACID</th> <th>Klass</th> <th>Statusklassning (surhet)</th> <th>Expertbedömning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>7,27</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>6,70</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tvåårsmedelvärden</td> </tr> <tr> <td>10-11</td> <td>6,98</td> <td>2</td> <td>Nära neutralt</td> <td>Alkaliskt</td> </tr> </tbody> </table>			År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning	2010	15,5	2	93,2	4 - 5	1,4	1 - 2	God status	Måttlig status	2011	15,6	2	96,0	4 - 5	0,3	1 - 2	God status	Måttlig status	Tvåårsmedelvärden									10-11	15,6	2	94,6	4 - 5	0,8	1 - 2	God status	Måttlig status	År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning	2010	7,27	2	Nära neutralt	Alkaliskt	2011	6,70	2	Nära neutralt	Alkaliskt	Tvåårsmedelvärden					10-11	6,98	2	Nära neutralt	Alkaliskt
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning																																																																
2010	15,5	2	93,2	4 - 5	1,4	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																
2011	15,6	2	96,0	4 - 5	0,3	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																
Tvåårsmedelvärden																																																																								
10-11	15,6	2	94,6	4 - 5	0,8	1 - 2	God status	Måttlig status																																																																
År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning																																																																				
2010	7,27	2	Nära neutralt	Alkaliskt																																																																				
2011	6,70	2	Nära neutralt	Alkaliskt																																																																				
Tvåårsmedelvärden																																																																								
10-11	6,98	2	Nära neutralt	Alkaliskt																																																																				
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen är tidigare undersökt 2010 och IPS-indexet visade god status även då. Andel näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor vid båda undersökningarna vilket medfört att en expertbedömning till måttlig status har gjorts. På samma grunder expertbedöms tvåårsmedelvärdet till måttlig status. Tvåårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden, men samhället dominerades båda åren av alkalifila arter och en expertbedömning görs som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.																																																																								
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																																																																								

I22. Vikeån, Minnesgården			2011-08-30
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6394614/1676732 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: -		Beskuggning: 5-50 % Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grunlighet: klart Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 15,6°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 404 IPS: 15,6 (klass 2) Antal räknade taxa: 24 TDI: 87,0 (klass 4 - 5) Diversitet: 3,05 % PT: 1,5 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,80 (klass 2) ACID: 7,30 (klass 2)		Statusklassning (näring & org. föroren.) GOD STATUS	
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT	Expertbedömning ALKALISKT
Kommentar IPS-indexet visade klass 2, god status, men eftersom andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses tillhöra klass 3, måttlig status. Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom 93 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) bör lokalen tillhöra alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3.			
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646			

I23. Gartarveån, Sjaustru		2011-08-30	
Län: 9 Gotland Kommun: Gotland Koordinater: 6365142/1680005 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Peter Landergren Organisation: Länsstyrelsen Gotland Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: -		Beskuggning: 5-50 % Vattennivå: hög Vattenhastighet: lugnt Grunlighet: klart Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 14,2°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5 	
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 439 IPS: 16,2 (klass 2) Antal räknade taxa: 35 TDI: 77,8 (klass 2 - 3) Diversitet: 3,86 % PT: 2,1 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,83 (klass 2) ACID: 7,77 (klass 1)		Statusklassning (näring & org. föroren.) Expertbedömning GOD STATUS	
		Statusklassning (surhet) Expertbedömning ALKALISKT	
Kommentar IPS-indexet i Gartarveån motsvarade klass 2, god status. Näringskrävande kiselalgarter dominerar, vilket visas av ett förhöjdt värde på TDI (andel näringskrävande arter). Andelen föroreningsstoleranta (%PT) arter var dock liten. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.			
Medins Biologi AB. Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646			

Bilaga 2. Lokalbeskrivningar

109. Djupå, Vägbron**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>117118</u>	Top. Karta:	<u>6J NV</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6380647 / 1674231</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemiproov (j/n):	<u>ja</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	<u>20 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>3,5 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>3,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,6°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,45 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

Finsediment:	<u><5%</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u><5%</u>
Sand:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u><5%</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:	<u>lövskog</u>	Dominerande 2:	<u>blandskog</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	----------------	----------------	------------------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: <u>Skogsbruk</u>	<u>stark</u>
B: <u>Periodvis uttorkning</u>	<u>mycket stark</u>
C: <u>Jordbruk</u>	<u>måttlig</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.

I15. Idån, Mafrids**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>118117</u>	Top. Karta:	<u>6I SO</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6372358 / 1641301</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemiproov (j/n):	<u>ja</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>25 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>4,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,6°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,8 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>häll</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

Typ:	<u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>mycket stark</u>
A:	<u>Periodvis uttorkning</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
B:	<u>-</u>	Styrka:	<u>-</u>
C:	<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.

I17. Ireån, Martebo**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>118117</u>	Top. Karta:	<u>7J SV</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6406295 / 1664969</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemiproov (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>15 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>2,5 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>2,3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,35 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,4°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,55 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>mossor</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

Finsediment:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>5-50%</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%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u><5 %</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:	<u>kalhygge</u>	Dominerande 2:	<u>annat</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	-----------------	----------------	--------------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>Gräs sp</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>-</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

Typ:	<u>Vattendragsrensning</u>	Styrka:	<u>mycket stark</u>
A:	<u>Jordbruk</u>		<u>stark</u>
B:	<u>Hygge</u>		<u>stark</u>
C:			

Övrigt

Nyligen rensad

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.

I18. Ireån, Tystebols			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>118117</u>	Top. Karta:	<u>7J SV</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6409823 / 1665423</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>110 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>mätt</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,4°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u><5%</u>	Överbattensv:	<u><5 %</u>
Sand:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>>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:	<u>blandskog</u>	Dominerande 2:	<u>artificiell</u>
		Dominerande 3:	<u>-</u>
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>Älggräs</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u><5 %</u>		
Påverkan			
Typ:	<u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
A:	<u>Periodvis uttorkning</u>		<u>stark</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>
Övrigt			
<u>-</u>			
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.			

I19. Vägumeån, Vägumeån**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>118117</u>	Top. Karta:	<u>7J SO</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6408032 / 1679061</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemiproov (j/n):	<u>ja</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	<u>15 m</u>	Vattenhastighet:	<u>strömt (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>5,5 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>4,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,7°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,45 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>finsediment</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>>50%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u><5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block:	<u>saknas</u>		
Häll:	<u>saknas</u>		
		Fin detritus:	<u>5-50%</u>
		Grov detritus:	<u><5%</u>
		Fin död ved:	<u>saknas</u>
		Grov död ved:	<u>saknas</u>

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>träd</u>	Dom. art:	<u>Gråal</u>	Sub.dom. art:	<u>Björk</u>
Dominerande 1:	<u>-</u>		<u>0</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

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

Övrigt

Recipient till kommunalt avloppsreningsverk

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.

I20. Laxarveån, Golfbanan			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	118117	Top. Karta:	7J SV
Län:	9 Gotland	Lokalkoordinater:	6409823 / 1665423
Kommun:	Gotland		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-30	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	15 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	2,7 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	2,7 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	starkt färgat
Lokalens medeldjup:	0,8 m	Vattentemperatur:	16,6°C
Lokalens maxdjup:	1,2 m		
Märkning av lokal:	-		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	<5%	Övervattensv:	saknas
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	<5%	Långskottsv:	saknas
Fin sten:	<5%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	<5%	Mossor:	saknas
Fina block:	<5%	Påväxtalger:	saknas
Grova block:	saknas		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	blandskog	Dominerande 2:	artificiell
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	träd	Dom. art:	Sälg
Sub.dom. art:	Tall		
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	Dominerande 2:	Gräs sp
Dominerande 3:	-	Dominerande 4:	-
Beskuggning:	5-50 %		
Påverkan			
Typ:	Vattengrumling	Styrka:	mycket stark
A:	-		
B:	-		
C:	-		
Övrigt			
Påverkan från kalkslam			
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.			

I21. Sprogeån, Sprogeån

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 118117
 Län: 9 Gotland
 Kommun: Gotland
 Top. Karta: 6I SO
 Lokalkoordinater: 6350403 / 1643175

Provtagningsuppgifter

Datum: 2011-08-30
 Provtagare: Peter Landergren
 Organisation: Länsstyrelsen Gotland
 Syfte: regional miljöövervakning
 Metodik: SS-EN 13946
 Kemiproov (j/n): ja

Lokalluppgifter

Lokalens längd: 15 m
 Lokalens bredd: 2,8 m
 Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m
 Bredd (mätt/uppskattad): mätt
 Lokalens medeldjup: 0,35 m
 Lokalens maxdjup: 0,65 m
 Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)
 Vattennivå: hög
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,9°C
 Märkning av lokal: -

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: finsediment
 Oorganiskt mtrl, dom. 2: sand
 Oorganiskt mtrl, dom. 3: -
 Vegetationstyp, dom. 1: överbattensväxter
 Vegetationstyp, dom. 2: -
 Vegetationstyp, dom. 3: -
 Finsediment: >50%
 Sand: >50%
 Grus: <5%
 Fin sten: <5%
 Grov sten: <5%
 Fina block: <5%
 Grova block: saknas
 Häll: saknas
 Överbattensv: 5-50%
 Flytbladsv: saknas
 Långskottsv: saknas
 Rosettväxter: saknas
 Mossor: saknas
 Påväxtalger: saknas
 Fin detritus: 5-50%
 Grov detritus: <5%
 Fin död ved: saknas
 Grov död ved: <5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

Typ: Jordbruk
 Styrka: mycket stark
 A: Periodvis uttorkning
 B: Skogsbruk
 C: mycket stark
 Styrka: måttlig

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.

I22. Vikeån, Minnesgården**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>118117</u>	Top. Karta:	<u>6J NO</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6394614 / 1676732</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemiproov (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	<u>15 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>5,25 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>mätt</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,6°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,45 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Fin sediment:	<u><5%</u>	Överbattensv:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u><5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u><5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u><5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grova block:	<u>saknas</u>		
Häll:	<u>5-50%</u>		
Fin detritus:	<u><5%</u>		
Grov detritus:	<u><5%</u>		
Fin död ved:	<u>saknas</u>		
Grov död ved:	<u>saknas</u>		

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Kan finnas påverkan från förorenat område

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.

I23. Gartarveån, Sjaustru**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>117118</u>	Top. Karta:	<u>6J SO</u>
Län:	<u>9 Gotland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6365142 / 1680005</u>
Kommun:	<u>Gotland</u>		

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2011-08-30</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Peter Landergren</u>	Kemiproov (j/n):	<u>nej</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen Gotland</u>		
Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattenhastighet:	<u>lugnt (< 0,2 m/s)</u>
Lokalens bredd:	<u>2,6 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>2,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>mätt</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,2°C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,45 m</u>		
Märkning av lokal:	<u>-</u>		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>flytbladsväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>mossor</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>

Finsediment:	<u><5%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u><5 %</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>saknas</u>	Mossor:	<u><5 %</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:	<u>blandskog</u>	Dominerande 2:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
----------------	------------------	----------------	----------	----------------	----------

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>träd</u>	Dom. art:	<u>Gran</u>	Sub.dom. art:	<u>Björk</u>
Dominerande 1:	<u>-</u>		<u>-</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

Typ:	<u>Skogsbruk</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
A:	<u>Periodvis uttorkning</u>		<u>måttlig</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

Övrigt

Ny lokal

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. 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)

Antal skal = antal räknade skal av varje art

Antal cf. = antal av de räknade skalen som liknar (cf. = confer = jämför) men inte med säkerhet tillhör den angivna arten

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

109. Djupå, Vägbron

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6380647 / 1674231

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 minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	222		53,2			
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	82		19,7			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	11		2,6			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2			
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	38		9,1			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	3		0,7			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	4		1,0			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAP	2,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	5,0	1	4	4		1,0			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	4		1,0			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,7			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	10		2,4			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	2		0,5			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					417					
SUMMA (antal taxa):					26					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	26	TDI (0-100):	52,2	ADMI (%):	53,2	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,44	% PT:	10,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	561	Odefinierad (%):	24	
IPS (1-20):	16,8	ACID:	9,33	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	412	Deformerade (%):	-	
									2,73	

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

I15. Idån, Mafrids

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6372358 / 1641301

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 minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	57		13,8			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	165		40,0			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	5		1,2			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7			
Cymbella excisa Kützing var. excisa	CAEX	4,0	2	4	6		1,5			
Encyonema lange-bertaloti Krammer	ENLB	4,0	1	3	7	7	1,7			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	17		4,1			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	44		10,7			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	35		8,5			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2	2	0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	2		0,5			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	45		10,9			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	8		1,9			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					413					
SUMMA (antal taxa):					23					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	23	TDI (0-100):	83,0	ADMI (%):	13,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	41	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,93	% PT:	11,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	274	Odefinierad (%):	2	
IPS (1-20):	15,2	ACID:	8,14	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	683	Deformerade (%):	-	
										2,71

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.

I17. Ireån, Martebo

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6406295 / 1664969

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	10		2,4			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	8		2,0			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	117		28,6			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,2			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5			
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	3	4	1		0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	2		0,5			
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	7		1,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPY	4,4	2	4	45		11,0			
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	21		5,1			
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2			
Navicula viridulacalcis Lange-Bertalot var. viridulacalcis	NVCC	5,0	1	0	3		0,7			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	3		0,7			
Nitzschia dubia W. Smith	NDUB	2,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia heufferiana Grunow	NHEU	4,0	1	4	9		2,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	17		4,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	2		0,5			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	7		1,7			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2			
Staurosira smithii Grunow	SSMI	5,0	2	4	1		0,2			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	6		1,5			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	24		5,9			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	22		5,4			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	3		0,7			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	9		2,2			
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	1		0,2			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	57		13,9			
SUMMA (antal skal):					409					
SUMMA (antal taxa):					38					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	38	TDI (0-100):	82,3	ADMI (%):	2,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	5	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	3,80	% PT:	7,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	44	Odefinierad (‰):	10	
IPS (1-20):	12,5	ACID:	7,29	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	941	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.

118. Ireån, Tystebols

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6409823 / 1665423

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			
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	1		0,2			
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	10		2,4			
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	3		0,7			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	294		71,7			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	8		2,0			
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	2		0,5			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	9		2,2			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	10		2,4			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	18		4,4			
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	6	6	1,5			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2			
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	3		0,7			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	5		1,2			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	8		2,0			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	8		2,0			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	11		2,7			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					410					
SUMMA (antal taxa):					24					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	24	TDI (0-100):	93,2	ADMI (%):	2,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,00	% PT:	1,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	49	Odefinierad (%):	2	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,1	ACID:	7,39	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	949	Deformerade (%):	-	2,78

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

I19. Vägumeån, Vägumeån

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6408032 / 1679061

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 (%)			
Achnanthyrium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	9		2,2			
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	3		0,7			
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	2		0,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	278		69,0			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	4		1,0			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	13		3,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	5,0	1	4	8		2,0			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	1		0,2			
Pinnularia brebissonii (Kützing) Rabenhorst var. brebissonii	PBRE	4,0	3	3	1	1	0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	17		4,2			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	5		1,2			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	13		3,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	2		0,5			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	10		2,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	17		4,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9		2,2			
SUMMA (antal skal):					403					
SUMMA (antal taxa):					23					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	23	TDI (0-100):	93,9	ADMI (%):	0,7	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,09	% PT:	0,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	109	Odefinierad (%):	2	
IPS (1-20):	15,3	ACID:	6,87	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	888	Deformerade (%):	-	
										2,70

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.

I20. Laxarveån, Golfbanan

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6409823 / 1665423

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 (%)			
Achnanthyrium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	2	4	1		0,2			
Achnanthyrium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	5		1,2			
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	82		19,8			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	200		48,3			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	24		5,8			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	18		4,3			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	4		1,0			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	12		2,9			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	11		2,7			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	5		1,2			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	27		6,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	4		1,0			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		1,0			
Tryblionella angustata W. Smith	TANG	3,8	3	3	4		1,0			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					414					
SUMMA (antal taxa):					23					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	23	TDI (0-100):	78,0	ADMI (%):	19,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,63	% PT:	0,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	278	Odefinierad (%):	2	
IPS (1-20):	16,1	ACID:	8,30	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	720	Deformerade (%):	-	
										2,70

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

I21. Sprogeån, Sprogeån

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6350403 / 1643175

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 lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	10		2,5			
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	2		0,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	180		45,0			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,3			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,3			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	14		3,5			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,3			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,3			
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	0	1		0,3			
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	3		0,8			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		2,0			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	3		0,8			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	162		40,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	9		2,3			
SUMMA (antal skal):					400					
SUMMA (antal taxa):					15					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	15	TDI (0-100):	96,0	ADMI (%):	0,5	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	1,90	% PT:	0,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	43	Odefinierad (%):	3	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,6	ACID:	6,70	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	955	Deformerade (%):	-	2,68

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

I22. Vikeån, Minnesgården

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6394614 / 1676732

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 linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2			
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	4		1,0			
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	8		2,0			
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	182		45,0			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	11		2,7			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,5			
Cymbella excisa Kützing var. excisa	CAEX	4,0	2	4	23		5,7			
Diploneis peterseni Hustedt	DPET	5,0	2	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	30		7,4			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	7		1,7			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	17		4,2			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	11		2,7			
Pseudostausira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	4		1,0			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	17		4,2			
Rhopalodia gibba (Ehrenberg) O. Müller var. gibba	RGIB	5,0	1	5	1		0,2			
Stausira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3	3	0,7			
Stausira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	20		5,0			
Stausira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	43		10,6			
SUMMA (antal skal):					404					
SUMMA (antal taxa):					24					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	24	TDI (0-100):	87,0	ADMI (%):	2,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	2	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	3,05	% PT:	1,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	67	Odefinierad (‰):	0	
IPS (1-20):	15,6	ACID:	7,30	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	931	Deformerade (‰):	-	

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

I23. Gartarveån, Sjaustru

2011-08-30

Lokalkoordinater: 6365142 / 1680005

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	23		5,2			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5			
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5			
Achnantheidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	27		6,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	33		7,5			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	4		0,9			
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald	ACOP	4,0	2	4	1		0,2			
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	84		19,1			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	9		2,1			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	46		10,5			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	2		0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,8			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2			
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	5,0	1	4	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	5,0	1	4	2		0,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2			
Navicula reinhardtii (Grunow) Grunow in Cleve & Möller	NREI	4,5	1	5	2		0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	10		2,3			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	7		1,6			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,5			
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	5,0	1	2	17	17	3,9			
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	4		0,9			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	34		7,7			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2			
Staurosira dubia Grunow	SRDU	4,0	1	4	5		1,1			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	76		17,3			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	17		3,9			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					439					
SUMMA (antal taxa):					35					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	35	TDI (0-100):	77,8	ADMI (%):	7,5	Acidofil (‰):	52	Alkalibiont (‰):	5	Medelbredd
Diversitet:	3,86	% PT:	2,1	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	235	Odefinierad (‰):	7	ADMI (µm):
IPS (1-20):	16,2	ACID:	7,77	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	702	Deformerade (%):	-	2,52

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.