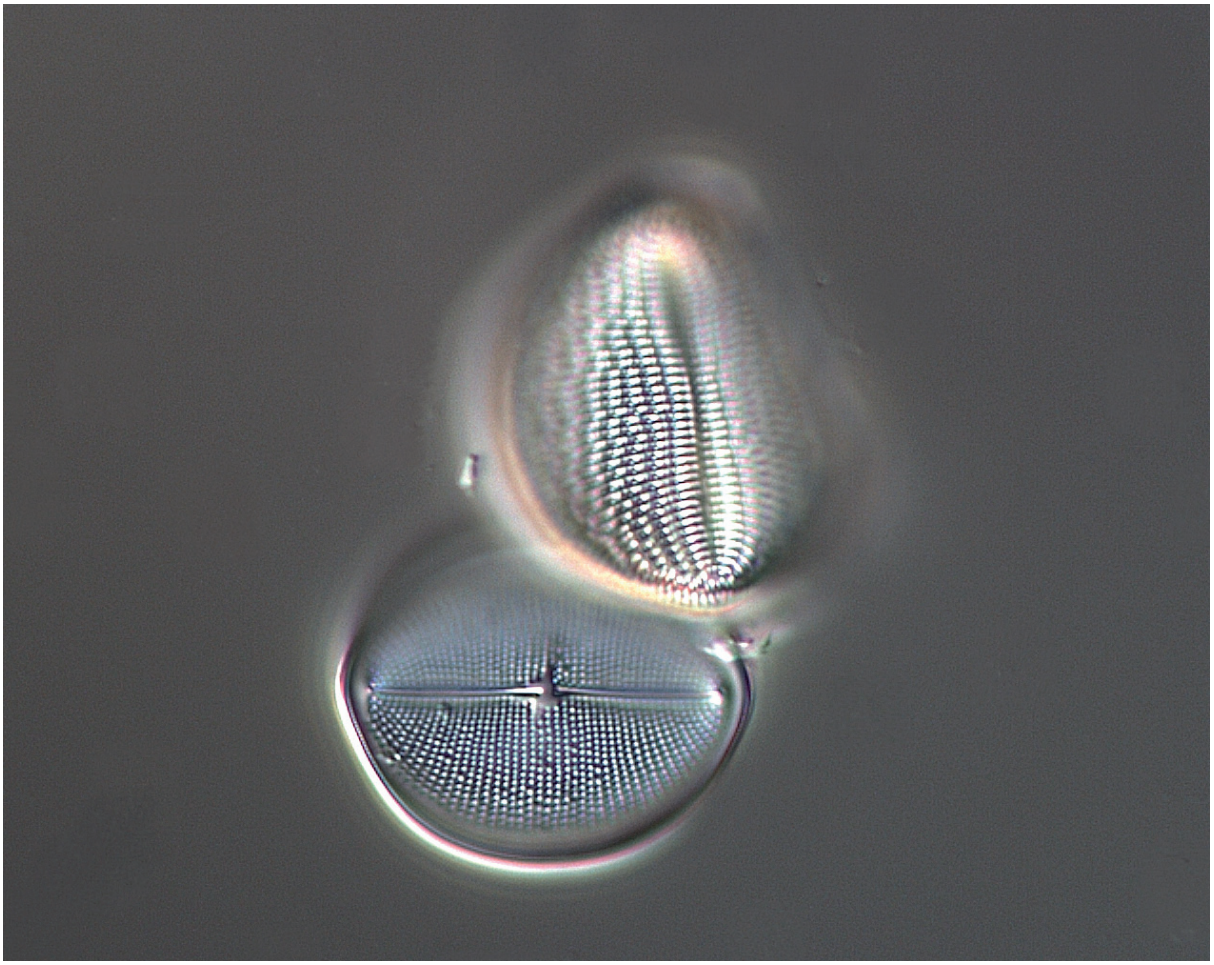
Kiselalger i vattendrag i Gotlands län 2012

Rapporter om natur och miljö nr 2013:6



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Projektnummer	*Kund*
2357	Länsstyrelsen Gotland
Version	*Datum*
1.0	2013-03-05
Titel	
Kiselalger i vattendrag i Gotlands län 2012 (en undersökning av 12 lokaler)	
Filsökväg	
Q:\Projekt\2012\ Länsstyrelsen Gotland Kiselalger Gotland 2012 (2357)\Rapport 2012\Rapport kiselalger Gotlands län 2012.doc	
Författare	*Kvalitetsgranskning*
Ylva Meissner	Iréne Sundberg

Framsidefoto: Den näringskrävande kiselalgen *Cocconeis pediculus* påträffades på sex av de undersökta lokalerna och förekom rikligt på I09 Lummelundaån i Gotlands län 2012 © Medins Biologi AB.

Ylva Meissner
Iréne Sundberg

Medins Biologi AB Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke Tel 031-888 35 40 Fax 031-88 41 72 www.medins-biologi.se Org. Nr. 556389-2545

Sammanfattning

Kiselalger analyserades på 12 vattendragslokaler i Gotlands län år 2012. 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 mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats.

Åtta av vattendragslokalerna, nämligen I09 Djupå, I10 Skarnviksån, I15 Idån, I17 Ireån vid Martebo, I20 Laxarveån, I22 Vikeån, I23 Gartarveån och I24 Gothemån, hamnade i klass 2, **god status**. Övriga fyra lokaler bedömdes tillhöra klass 3, **måttlig status**. För tre av dessa, I02 Lummelundaån, I18 Ireån vid Tystebols och I21 Sprogeån visade IPS-indexet visserligen god status, men på grund av mycket stora mängder näringskrävande arter (TDI) bör måttlig status vara den korrekta bedömningen för lokalerna och därför gjordes en expertbedömning.

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 16

Bilaga 1. Resultatsidor 18

Bilaga 2. Lokalbeskrivningar 31

Bilaga 3. Artlistor 44

1. Inledning

Medins Biologi AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Gotland att undersöka kiselalger på 12 vattendragslokaler år 2012. 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 inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter) och spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner medan andra ökar. Kiselalger har en snabb celldelning och kan föröka sig flera gånger på en dag under gynnsamma förhållanden. Detta gör att tillfälliga punktutsläpp kan spåras redan efter någon dag, samtidigt som kiselalgssamhället normalt återspeglar förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning. Detta gör att de är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

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

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

2. Metodik

2.1 Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes i september och oktober 2012 av Peter Landergren från länsstyrelsen i Gotland, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och Naturvårdsverkets Handledning 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 Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov (Figur 1).

Figur 1. Provtagning av kiselalger görs i första hand på sten och man analyserar i 1000 gångers förstoring, © Medins Biologi AB.

Tabell 1. Provtagna lokaler i Gotlands län 2012. Koordinater angivna enligt RT90 2,5 gon V.

Nr	Vattendrag	Lokal	Datum	Huvudflodområde	Koordinater	
					x	y
I02	Lummelundaån	Kvarnen	2012-09-22	Gothemån/Snoderån	6404592	1654837
I09	Djupå	Vägbron	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6380647	1674231
I10	Skarnviksån	Bron	2012-10-06	Gothemån/Snoderån	6374959	1676175
I15	Idån	Mafrids	2012-09-27	Gothemån/Snoderån	6372358	1641301
I17	Ireån	Martebo	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6406295	1664969
I18	Ireån	Tystebols	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6409823	1665423
I19	Vägumeån	Vägume	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6408032	1679061
I20	Laxarveån	Golfbanan	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6409823	1665423
I21	Sprogeån	Sprogeån	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6350403	1643175
I22	Vikeån	Minnesgården	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6394614	1676732
I23	Gartarveån	Sjaustru	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6365142	1680005
I24	Gothemån	Lövsta	2012-09-04	Gothemån/Snoderån	6383195	1658813

Figur 2. Karta över lokaler för kiselalgsprovtagning i Gotlands län 2012.

2.3 Utvärdering

IPS och statusklassning

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

$$\sum AjSjVj / \sum AjVj$$

där Aj är den relativa abundansen i procent av taxon j, Vj är indikatorvärdet hos taxon j (1-3, där ett högt värde betyder att ett taxon endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator) och Sj 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 * ursprungligt indexvärde – 3,75), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

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

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

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

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

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

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken pH-regim 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):

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

Färgmarkeringarna för surhetsklasserna har 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 tilläm-

pas, 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 varierade från låg till hög. Provtagningen utfördes under september och oktober.

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 statusgjorts.

Åtta av vattendragslokalerna, nämligen I09 Djupå, I10 Skarnviksån, I15 Idån, I17 Ireån vid Martebo, I20 Laxarveån, I22 Vikeån, I23 Gartarveån och I24 Gothemån, hamnade i klass 2, **god status** (Tabell 4). Gartarveån och Gothemån hade ett högre IPS-index och låg mycket nära respektive nära hög status, dvs. något bättre förhållanden än övriga lokaler med klassningen god status.

Övriga fyra lokaler bedömdes tillhöra klass 3, **måttlig status** (Tabell 4). För tre av dessa, I02 Lummelundaån, I18 Ireån vid Tystebols och I21 Sprogeån visade IPS-indexet visserligen god status, men på grund av mycket stora mängder näringskrävande arter (TDI) bör måttlig status vara den korrekta bedömningen för lokalerna och därför gjordes en expertbedömning. I19 Vägumeån 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 2012 som **alkaliska**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3 (Tabell 5).

För tre av lokalerna nämligen, I02 Lummelundaån, I18 Ireån vid Tystebols och I21 Sprogeån, 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 2012.

Nr	Vattendrag	Datum	Antal räknade arter	Divers-itet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
I02	Lummelundaån	2012-09-22	18	1,65	**15,4**	**2**	90,4	4-5	1,4	1-2	**3***	**Måttlig***
I09	Djupå	2012-09-04	24	2,52	**15,5**	**2**	63,6	2-3	0,5	1-2	**2**	**God**
I10	Skarnviksån	2012-10-06	23	2,98	**16,6**	**2**	31,3	1	4,2	1-2	**2**	**God**
I15	Idån	2012-09-27	24	2,82	**15,7**	**2**	86,9	4-5	1,9	1-2	**2**	**God**
I17	Ireån, Martebo	2012-09-04	32	3,07	**16,4**	**2**	68,4	2-3	1,8	1-2	**2**	**God**
I18	Ireån, Tystebols	2012-09-04	21	1,20	**15,5**	**2**	96,1	4-5	0,2	1-2	**3***	**Måttlig***
I19	Vägumeån	2012-09-04	21	2,54	**13,6**	**3**	79,7	2-3	23,1	4	**3**	**Måttlig**
I20	Laxarveån	2012-09-04	33	3,06	**15,2**	**2**	72,0	2-3	5,6	1-2	**2**	**God**
I21	Sprogeån	2012-09-04	23	1,87	**15,3**	**2**	94,5	4-5	1,7	1-2	**3***	**Måttlig***
I22	Vikeån	2012-09-04	34	3,37	**16,7**	**2**	52,9	2-3	2,8	1-2	**2**	**God**
I23	Gartarveån	2012-09-04	39	3,51	**17,5**	**2**	54,3	2-3	3,7	1-2	**2**	**God**
I24	Gothemån	2012-09-04	33	2,41	**17,2**	**2**	61,9	2-3	3,5	1-2	**2**	**God**

* = expertbedömning

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Gotlands län 2012. 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
I02	Lummelundaån	2012-09-22	2,8	0,0	0	0	61	939	0	0	**7,45**	**1***	**Alkaliskt***
I09	Djupå	2012-09-04	13,8	0,2	0	2	49	939	0	10	**9,35**	**1**	**Alkaliskt**
I10	Skarnviksån	2012-10-06	37,6	0,0	0	2	521	415	59	2	**9,20**	**1**	**Alkaliskt**
I15	Idån	2012-09-27	8,6	0,0	0	0	90	846	59	5	**7,93**	**1**	**Alkaliskt**
I17	Ireån, Martebo	2012-09-04	24,8	0,0	0	0	279	680	2	38	**8,38**	**1**	**Alkaliskt**
I18	Ireån, Tystebols	2012-09-04	2,0	0,0	0	0	29	963	2	5	**7,29**	**1***	**Alkaliskt***
I19	Vägumeån	2012-09-04	31,4	0,0	0	0	467	524	0	9	**8,49**	**1**	**Alkaliskt**
I20	Laxarveån	2012-09-04	24,1	0,0	0	0	373	532	76	19	**8,37**	**1**	**Alkaliskt**
I21	Sprogeån	2012-09-04	3,2	0,0	0	0	44	937	0	19	**7,49**	**1***	**Alkaliskt***
I22	Vikeån	2012-09-04	35,8	0,0	0	0	405	576	0	19	**8,55**	**1**	**Alkaliskt**
I23	Gartarveån	2012-09-04	40,0	0,0	0	22	529	424	0	7	**8,24**	**1**	**Alkaliskt**
I24	Gothemån	2012-09-04	42,4	0,0	0	0	496	494	2	7	**8,62**	**1**	**Alkaliskt**

* = expertbedömning

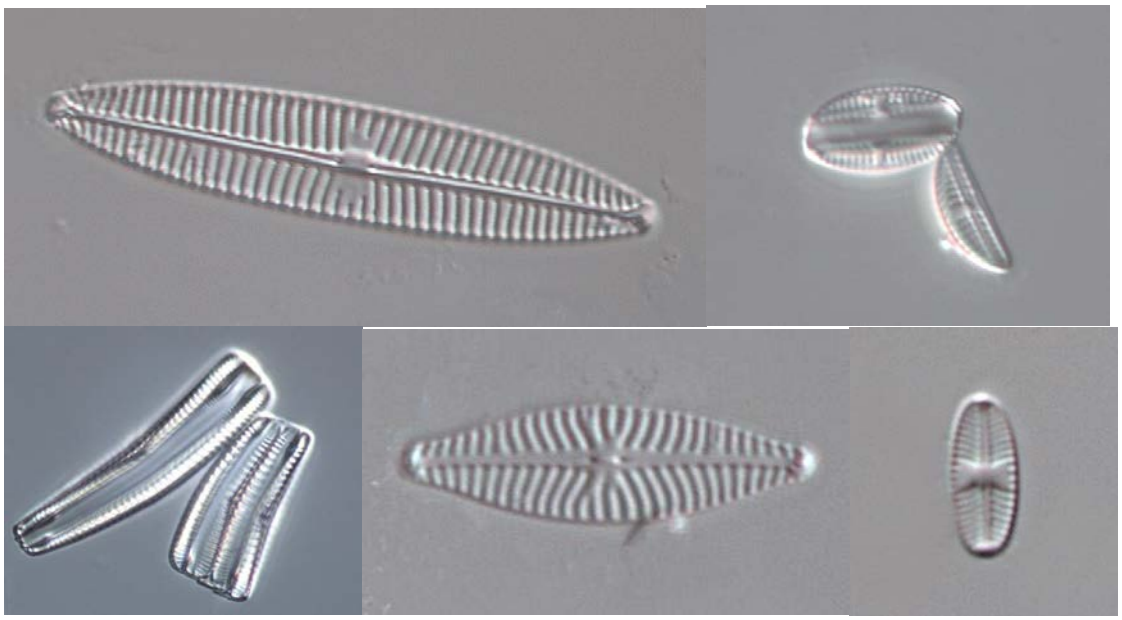
3.3 Arter och diversitet

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. I02 Lummelundaån hade däremot låg diversitet (< 2) och lågt antal räknade arter (< 20) (Tabell 4): Förklaringen till detta är att kiselalgsamhället helt dominerades av den näringskrävande kiselalgen *Amphora pediculus* (Figur 3). Diversiteten var även låg på lokalerna I18 Ireån vid Tystebols och I21 Sprogeån. Även på dessa lokaler dominerades kiselalgssamhället av *Amphora pediculus.*

Inga utpräglat näringsfattiga arter påträffades på lokalerna. *Achnanthidium biasolettianum*, som föredrar oligotrofa till mesotrofa, kalkrika vatten, påträffades på fem lokaler, nämligen I15 Idån, I20 Laxarveån, I22 Vikeån, I23 Gartarveån och I24 Gothemån.

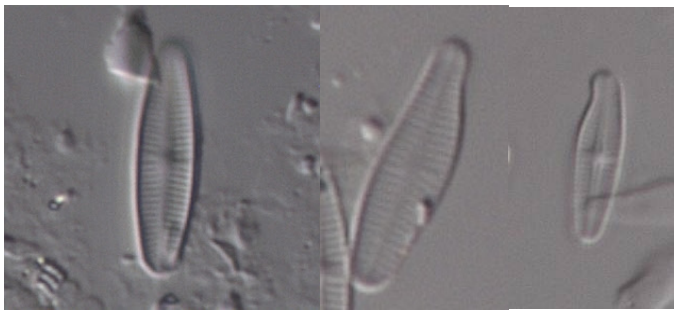
De undersökta lokalerna på Gotland karakteriserades alltså av näringskrävande kiselalger. Till de vanligaste i undersökningen hör: *Achnanthidium minutissimum* (group II), *Amphora pediculus* (Figur 3), *Caloneis lancettula*, artkomplexet *Cocconeis placentula Eolimna minima* (Figur 3), *Gomphonema parvulum*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



Figur 3. Från vänster till höger visas de näringskrävande arterna *Navicula tripunctata, Amphora pediculus, Rhoicosphenia abbreviata, Navicula reichardtiana* och *Eolimna minima*, © 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 på tio av de 12 lokalerna och i störst mängd i I19 Vägumeån, vilket resulterade i ett förhöjt värde på %PT.

Ett något förhöjt antal missbildade kiselalgsskal av individer ur artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (Figur 4), *Sellaphora joubaudii* och *Eolimna minima* observerades i provet från I19 Vägumeån (ca 2,5 %). 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 I17 Ireån vid Martebo, I20 Laxarveån och I24 Gothemån noterades enstaka deformerade skal, men när missbildningsfrekvensen är cirka 1 % eller lägre behöver det inte tyda på någon störning.



Figur 4. Missbildade kiselalgsskal av *Achnanthidium minutissimum* från lokal 19 Vägumeån i Gotlands län 2012. Första bilden till vänster visar skalet av en normal cell, © Medins Biologi AB.

3.4 Jämförelse med tidigare undersökningar

Elva lokaler i Gotlands län 2012 har undersökts tidigare. I09 Djupå och I15 Idån har undersökts årligen sedan 2007 och I17 Ireån årligen sedan 2008 (Sundberg & Jarlman 2008, Sundberg & Meissner 2009, 2011 & 2012, Sundberg m.fl. 2010. Sammanvägda status- och surhetsklassningar har gjorts för den senaste två- respektive treårsperioden 2008-2012 och resultaten redovisas i Tabell 6.

Vad gäller status- och surhetsklassningarna för treårsperioden 2008-2012 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, förutom I15 Idån, överensstämmer årets resultat med resultatet för treårsbedömningen.

I09 Djupå bedömdes ha måttlig status 2007, 2008, 2010, men klassades som god status 2009, 2011 och 2012. 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 (*tidigare *Navicula minima),* som var vanlig alla år utom 2009 och 2012 då den endast räknades i ett fåtal exemplar och 2011 då knappt 10 % utgjordes av arten. År 2012 domineras kiselalgssamhället av de näringskrävande arterna *Cocconeis placentula* och *Cocconeis pediculus.* 2009 och 2011 var istället artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* vanligast. Tidigare erfarenheter har visat att kiselalgsamhällen som domineras av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum,* som är en primärkolonisatör, 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 ut-

torkning och vattenföringen har varierat vid provtagningarna. År 2008 togs provet i stillastående vatten medan vattennivån var medelhög 2009 och hög 2010, 2011 och 2012. Den varierande artsammansättningen har påverkat indexen, som skiljer sig markant mellan åren 2009, 2011 och 2012 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 (mängden näringskrävande kiselalger). 2012 dominerades samhället av de näringskrävande arterna *Amphora pediculus* och *Rhoicosphenia abbreviata.* 2011 var dessa arter, men även *Gomphonema parvulum* var. *parvulum* vanligt förekommande. 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 2010-2012 (Tabell 6).

I17 Ireån uppvisar ett avvikande resultat år 2008 och 2012 då mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var lägre än övriga år. Förutom den näringskrävande *Amphora pediculus* var *Achnanthidium minutissimum* dominerande art år 2008 och 2012 (Sundberg & Meissner 2009). År 2009-2011 var *Amphora pediculus* vanlig tillsammans med flera andra näringskrävande arter, som år 2008 och 2012 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 mängden näringskrävande (TDI) arter var mycket stor. Treårsmedelvärdet för 2010-2012 hamnar i god status men expertbedöms till måttlig status på samma grunder som ovan (Tabell 6).

I22 Vikeån undersöktes för första gången 2011 och IPS-indexet visade även då klass 2, god status, men eftersom andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor gjordes en expertbedömning som innebar att lokalen ansågs tillhöra klass 3, måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades då av den näringskrävande arten *Amphora pediculus.* 2012 domineras kiselalgssamhället av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* och IPS-indexet låg i den övre delen av klassintervallet och mängden näringskrävande arter var lägre än det föregående året.

Efter en sammanvägning av resultaten för undersökningsperioden 2008-2012 bedömdes samtliga lokaler ha **alkaliska** förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH ska ligga över 7,3 (Tabell 6). För I02 Lummelundaån, 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 (2008-12) för kiselalgsindexen IPS och ACID samt statusklassningar enligt Naturvårdsverket (2007) i Gotlands län. I tabellen redovisas också treårsmedelvärden av stödparametrarna TDI och %PT.

		Två- och Treårsmedelvärden 2008-2012								
Nr	**Vattendrag**	**IPS** (1-20)	**IPS-klass**	**TDI** (0-100)	**TDI-klass**	**%PT**	**% PT-klass**	**Statusklass**	**ACID**	**pH-regim**
I02	Lummelundaån	15,2	2	93,7	4 - 5	2,0	1 - 2	**Måttlig status***	7,26	**Alkaliskt***
I09	Djupå	15,2	2	66,2	2 - 3	14,4	3	**God status**	8,96	**Alkaliskt**
I10	Skarnviksån	16,2	2	47,0	2 - 3	3,3	1 - 2	**God status**	8,41	**Alkaliskt**
I15	Idån	15,4	2	86,1	4 - 5	5,2	1 - 2	**Måttlig status***	7,72	**Alkaliskt**
I17	Ireån, Martebo	14,8	2	81,1	4 - 5	4,4	1 - 2	**Måttlig status***	7,70	**Alkaliskt**
I18	Ireån, Tystebols	15,3	2	95,1	4 - 5	1,0	1 - 2	**Måttlig status***	7,33	**Alkaliskt***
I19	Vägumeån	14,4	3	85,9	4 - 5	11,4	3	**Måttlig status**	7,91	**Alkaliskt**
I20	Laxarveån	16,0	2	70,0	2 - 3	2,9	1 - 2	**God status**	8,42	**Alkaliskt**
I21	Sprogeån	15,5	2	94,6	4 - 5	1,1	1 - 2	**Måttlig status***	7,15	**Alkaliskt***
I22	Vikeån	16,1	2	70,0	2 - 3	2,2	1 - 2	**God status**	7,92	**Alkaliskt**
I23	Gartarveån	16,8	2	66,1	2 - 3	2,9	1 - 2	**God status**	8,01	**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-Méditeranée-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. (https://www.havochvatten.se/om-oss/publikationer/naturvardsverkets-publikationer/nv/10-8-2012-status-potential-och-kvalitetskrav-for-sjoar-vattendrag-kustvatten-och-vatten-i-overgangszon.html)

Naturvårdsverket 2009. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” Version 3:1, 2009-03-13. (https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html)

SIS 2003. Svensk Standard, SS-EN 13946, ”Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers”.

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

Sundberg, I. & Jarlman A. 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.

Sundberg, I & Meissner, Y. 2012. Kiselalgsundersökningar i vattendrag i Gotlands län 2011 (en undersökning av 9 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

I02. Lummelundaån, Kvarnen

2012-09-22

Län: 9 Gotland
Kommun: Gotland
Koordinater: 6404592/1654837
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Peter Landergren
Organisation: Länsstyrelsen Gotland
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: -

Beskuggning: saknas
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: strömt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 11°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 424	IPS: 15,4 (klass 2)
Antal räknade taxa: 18	TDI: 90,4 (klass 4 - 5)
Diversitet: 1,65	% PT: 1,4 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,78 (klass 2)	ACID: 7,45 (klass 2)

Statusklassning (näring & org. föroren .)	**Expertbedömning**
GOD STATUS	**MÅTTLIG STATUS**

Statusklassning (surhet)	**Expertbedömning**
NÄRA NEUTRALT	**ALKALISKT**

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status. Eftersom indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet och andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor görs en expertbedömning att lokalen ska tillhöra klass 3, måttlig status. Antalet räknade arter var förhållandevis lågt, liksom diversiteten, vilket beror på att kiselalgssamhället till drygt 74 % utgjordes av en art, nämligen *Amphora pediculus.*

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden. ACID-indexet ligger dock mycket nära gränsen mot alkaliskt och eftersom 94 % av samhället utgjordes av alkalifila kiselalger, dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH högre än 7, görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses ha alkaliska förhållanden (medel-pH över 7,3).

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
2009	15,2	2	94,6	4 - 5	1,6	1 - 2	God status	Måttlig status
2010	15,0	2	96,2	4 - 5	3,1	1 - 2	God status	Måttlig status
2012	15,4	2	90,4	4 - 5	1,4	1 - 2	God status	Måttlig status
Treårsmedelvärden								
09-12	*15,2*	*2*	*93,7*	*4 - 5*	*2,0*	*1 - 2*	*God status*	*Måttlig status*

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2009	6,83	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2010	7,49	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2012	7,45	2	Nära neutralt	Alkaliskt
Treårsmedelvärde				
09-12	*7,26*	*2*	*Nära neutralt*	*Alkaliskt*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts även 2009 och 2010. Artsammansättningen har helt dominerats av arten *Amphora pediculus* alla tre åren. Trots att IPS-indexet motsvarat klass 2, god status vid samtliga undersökningstillfällen bedöms lokalen hamna i klass 3, måttlig status. Denna expertbedömning grundar sig på att andelen näringskrävande kiselalger (TDI) hela tiden varit mycket stor och att IPS-indexen legat i nedre delen av klassintervallet god status.

Surhetsindexet ACID visade alla tre åren nära neutrala förhållanden, men eftersom i stort sett hela kiselalgssamhället bestått av alkalifila arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7) bedöms lokalen tillhöra klass 1, alkaliska förhållanden.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I09. Djupå, Vägbron

2012-09-04

Län: 9 Gotland
Kommun: Gotland
Koordinater: 6380647/1674231
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Peter Landergren
Organisation: Länsstyrelsen Gotland
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: -

Beskuggning: <5 %
Vattennivå: hög
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14,8°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 407	IPS: 15,5 (klass 2)
Antal räknade taxa: 24	TDI: 63,6 (klass 2 - 3)
Diversitet: 2,52	% PT: 0,5 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,79 (klass 2)	ACID: 9,35 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.)	**Expertbedömning**
GOD STATUS	

Statusklassning (surhet)	**Expertbedömning**
ALKALISKT	

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Djupå visade klass 2, god status. Näringskrävande arter (TDI) dominerade, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Klass**	**%PT**	**Klass**	**Statusklassning** (näringsämnen och organisk förorening)	**Expertbedömning**
2010	13,2	3	82,9	4 - 5	32,7	4	Måttlig status	
2011	16,8	2	52,2	2 - 3	10,1	3	God status	
2012	15,5	2	63,6	2 - 3	0,5	1 - 2	God status	
Treårsmedelvärden								
10-12	*15,2*	*2*	*66,2*	*2 - 3*	*14,4*	*3*	*God status*	

År	**ACID**	**Klass**	**Statusklassning** (surhet)	**Expertbedömning**
2010	8,21	1	Alkaliskt	
2011	9,33	1	Alkaliskt	
2012	9,35	1	Alkaliskt	
Treårsmedelvärde				
10-12	*8,96*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts årligen sedan 2007. De tre senaste åren (som jämförs här) har IPS-indexet varierat och visat god eller måttlig status. År 2010 var den föroreningstoleranta arten *Eolimna minima* vanlig på lokalen, vilket medför ett lägre index och måttlig status. 2011 räknades arten i färre exemplar och istället var det främst artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* som dominerade. 2012 domineras kiselalgssamhället av *Cocconeis placentula, Cocconeis pediculus* och *Amphora pediculus* som är arter som trivs i näringsrika vatten. Treårsmedelvärdet 2010-2012 av IPS-indexet motsvarade klass 2, god status. Provtagningsförhållandena har varierat under åren och det finns risk för uttorkning, vilket visas av provtagningen 2008 då prov togs i stillastående vatten under vägbron. Övriga år har vattenföringen var medelhög till hög. Lokalen bör fortsätta att undersökas med tanke på den varierade artsammansättningen.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden hela treårsperioden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I10. Skarnviksån, Bron

2012-10-06

Län: 9 Gotland
Kommun: Gotland
Koordinater: 6374959/1676175
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: 10,6°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 426 IPS: 16,6 (klass 2)
Antal räknade taxa: 23 TDI: 31,3 (klass 1)
Diversitet: 2,98 % PT: 4,2 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,85 (klass 2) ACID: 9,20 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.) — **Expertbedömning**

GOD STATUS

Statusklassning (surhet) — **Expertbedömning**

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Skarnviksån motsvarade klass 2, god status. Vissa näringskrävande och föroreningstoleranta arter förekom, men endast i låga antal och mängden näringskrävande arter (TDI) var liten, liksom andelen föroreningstoleranta former (%PT).

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
2008	15,5	2	51,9	2 - 3	1,0	1 - 2	God status	
2009	16,5	2	57,7	2 - 3	4,6	1 - 2	God status	
2012	16,6	2	31,3	1	4,2	1 - 2	God status	
Treårsmedelvärden								
08-12	*16,2*	*2*	*47,0*	*2 - 3*	*3,3*	*1 - 2*	*God status*	

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2008	6,98	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2009	9,06	1	Alkaliskt	
2012	9,20	1	Alkaliskt	
Treårsmedelvärde				
08-12	*8,41*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökt 2007, 2008 och 2009 och de tre senaste åren jämförs här. IPS-indexet i Skarnviksån har visat god status och artsammansättningen har varit likartad de tre senaste åren.

Treårsmedelvärdet för surhetsindexet ACID motsvarade klass 1, alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Vid samtliga tillfällen dominerade alkalifila kiselalger, dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH högre än 7, och därför har en expertbedömning till alkaliska förhållanden för 2008 gjorts.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I15. Idån, Mafrids

2012-09-27

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

Provplats: -

Beskuggning: saknas
Vattennivå: medel
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 12,8°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 421 IPS: 15,7 (klass 2)
Antal räknade taxa: 24 TDI: 86,9 (klass 4 - 5)
Diversitet: 2,82 % PT: 1,9 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,80 (klass 2) ACID: 7,93 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.) — **Expertbedömning**

GOD STATUS

Statusklassning (surhet) — **Expertbedömning**

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var mycket stor, medan andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten. Kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande arten *Amphora pediculus.*

Surhetsindexet ACID motsvarade klass 1, alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
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
2012	15,7	2	86,9	4 - 5	1,9	1 - 2	God status	
Treårsmedelvärden								
10-12	*15,4*	*2*	*86,1*	*4 - 5*	*5,2*	*1 - 2*	*God status*	*Måttlig status*

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2010	7,09	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2011	8,14	1	Alkaliskt	
2012	7,93	1	Alkaliskt	
Treårsmedelvärde				
10-12	*7,72*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts årligen sedan 2007 och de tre senaste åren jämförs här. IPS-indexet har visat god status samtliga år, men år 2010 och 2011 gjordes en expertbedömning till måttlig status på grund av att IPS-indexet låg i den nedre delen av klassintervallet och att andel näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor. Treårsmedelvärdet 2010-2012 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 tre senaste åren utgjordes kiselalgssamhället till största delen av av *Amphora pediculus* och *Rhoicosphenia abbreviata.*

Trårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden viket överensstämmer med att alkalifila och alkalibionta arter dominerat samhället vid samtliga provtillfällen.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I17. Ireån, Martebo

2012-09-04

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: klart
Vattentemperatur: 14,9°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 444	IPS: 16,4 (klass 2)
Antal räknade taxa: 32	TDI: 68,4 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,07	% PT: 1,8 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,84 (klass 2)	ACID: 8,38 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.)	**Expertbedömning**
GOD STATUS	

Statusklassning (surhet)	**Expertbedömning**
ALKALISKT	

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status. Näringskrävande arter (TDI) dominerade, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock liten. Kiselalgssamhället doninerades av arten *Amphora pediculus.*

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Klass**	**%PT**	**Klass**	**Statusklassning** (näringsämnen och organisk förorening)	**Expertbedömning**
2010	15,4	2	92,5	4 - 5	3,5	1 - 2	God status	Måttlig status
2011	12,5	3	82,3	4 - 5	7,8	1 - 2	Måttlig status	
2012	16,4	2	68,4	2 - 3	1,8	1 - 2	God status	
Treårsmedelvärden								
10-12	*14,8*	*2*	*81,1*	*4 - 5*	*4,4*	*1 - 2*	*God status*	*Måttlig status*

År	**ACID**	**Klass**	**Statusklassning** (surhet)	**Expertbedömning**
2010	7,44	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2011	7,29	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2012	8,38	1	Alkaliskt	
Treårsmedelvärde				
10-12	*7,70*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts årligen sedan 2008 och här jämförs de tre senaste åren. År 2010-2012 var *Amphora pediculus* vanlig tillsammans med flera andra näringskrävande arter. 2010 indikerade IPS-indexet god status men TDI-indexet var mycket högt, vilket gjorde att lokalen expertbedömdes till måttlig status. 2011 indikerar IPS-indexet måttlig status vilket styrktes av att mängden näringskrävande (TDI) arter var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var svagt förhöjd. 2012 var IPS-indexet högre och ligger i mitten av klassintervallet och mängden näringskrävande arter (TDI) var mindre än 2010 och 2012, därför får lokalen behålla bedömningen god status. Treårsmedelvärdet för 2010-2012 hamnar visseligen i god status men relativt nära gränsen mot måttlig status och mängden näringskrävande (TDI) arter var mycket stor. På dessa grunder görs en expertbedöming som innebär att lokalen anses tillhöra 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

2012-09-04

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 %
Vattennivå: hög
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 15,7°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 408	IPS: 15,5 (klass 2)
Antal räknade taxa: 21	TDI: 96,1 (klass 4 - 5)
Diversitet: 1,20	% PT: 0,2 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,79 (klass 2)	ACID: 7,29 (klass 2)

Statusklassning (näring & org. föroren.)	**Expertbedömning**
GOD STATUS	**MÅTTLIG STATUS**

Statusklassning (surhet)	**Expertbedömning**
NÄRA NEUTRALT	**ALKALISKT**

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var mycket stor, vilket visar att måttlig status bör vara korrekt bedömning för lokalen och en expertbedömning har gjorts. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock liten. Diversiteten var låg, vilket beror på att kiselalgsamhället helt dominerades (84%) av en art, nämligen *Amphora pediculus.*

Surhetsindexet ACID visade visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom 96 % 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** (näringsämnen 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
2012	15,5	2	96,1	4 - 5	0,2	1 - 2	God status	Måttlig status
Treårsmedelvärden								
10-12	*15,3*	*2*	*95,1*	*4 - 5*	*1,0*	*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
2012	7,29	2	Nära neutralt	Alkaliskt
Treårsmedelvärde				
10-12	*7,33*	*2*	*Nära neutralt*	*Alkaliskt*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2010 och 2011 och IPS-indexet visade god status även då. Mängden näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor vid båda undersökningarna vilket medfört att en expertbedömning till måttlig status har gjorts även för dessa år. På samma grunder har treårsmedelvärdet expertbedömts till måttlig status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden, men samhället dominerades samtliga år av alkalifila arter och en expertbedömning görs som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I19. Vägumeån, Vägume

2012-09-04

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: 14°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 437 IPS: 13,6 (klass 3)
Antal räknade taxa: 21 TDI: 79,7 (klass 2 - 3)
Diversitet: 2,54 % PT: 23,1 (klass 4)
EK (IPS): 0,69 (klass 3) ACID: 8,49 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.) **Expertbedömning**

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet) **Expertbedömning**

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Vägumeån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Näringskrävande arter (TDI) dominerade i kiselalgssamhället och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor, vilket styrker klassningen. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* och *Amphora pediculus,* vilket bidrog till att antalet räknade arter var relativt lågt, liksom diversiteten.

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

Ett antal missbildade skal (ca 2,5 %) av främst artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* noterades i provet. Erfarenheter från andra undersökningar har visat att deformerade skal kan tyda på påverkan av t.ex. metaller, bekämpningsmedel eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen 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
2012	13,6	3	79,7	2 - 3	23,1	4	Måttlig status	
Treårsmedelvärden								
10-12	*14,4*	*3*	*85,9*	*4 - 5*	*11,4*	*3*	*Måttlig status*	

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2010	8,36	1	Alkaliskt	
2011	6,87	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2012	8,49	1	Alkaliskt	
Treårsmedelvärde				
10-12	*7,91*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2010 och 2011 och IPS-indexet visade då god status. Andel näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor vid båda undersökningarna vilket medförde att en expertbedömning till måttlig status gjordes. Treårsmedelvärdet visar måttlig status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden och samhället dominerades samtliga år av alkalifila arter, vilket styrker klassningen.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I20. Laxarveån, Golfbanan

2012-09-04

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: färgat
Vattentemperatur: 16,5°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 432 IPS: 15,2 (klass 2)
Antal räknade taxa: 33 TDI: 72,0 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,06 % PT: 5,6 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,77 (klass 2) ACID: 8,37 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.) **Expertbedömning**

GOD STATUS

Statusklassning (surhet) **Expertbedömning**

ALKALISKT

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 föroreningstoleranta (%PT) arter var svagt förhöjd.

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

En del missbildade skal av *Achnanthidium minutissimum* -gruppen påträffades i provet (ca 1,4 %). 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	
2012	15,2	2	72,0	2 - 3	5,6	1 - 2	God status	
Treårsmedelvärden								
10-12	*16,0*	*2*	*70,0*	*2 - 3*	*2,9*	*1 - 2*	*God status*	

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2010	8,60	1	Alkaliskt	
2011	8,30	1	Alkaliskt	
2012	8,37	1	Alkaliskt	
Treårsmedelvärde				
10-12	*8,42*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2010 och 2012 och IPS-indexet visade även då god status. Artsammansättningen var liknande samtliga år.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden, vilket betyder på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I21. Sprogeån, Sprogeån

2012-09-04

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

Provplats: -

Beskuggning: <5 %
Vattennivå: hög
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16,5°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 6

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 412 IPS: 15,3 (klass 2)
Antal räknade taxa: 23 TDI: 94,5 (klass 4 - 5)
Diversitet: 1,87 % PT: 1,7 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 7,49 (klass 2)

Statusklassning (näring & org. föroren.)	**Expertbedömning**
GOD STATUS	**MÅTTLIG STATUS**

Statusklassning (surhet)	**Expertbedömning**
NÄRA NEUTRALT	**ALKALISKT**

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status, men eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) var mycket stor görs en expertbedömning som innebär att lokalen anses tillhöra klass 3, måttlig status. Diversiteten var låg, vilket beror på att den näringskrävande arten *Amphora pediculus* dominerade kiselalgssamhället.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden men låg mycket nära gränsen till alkalikt. Detta tillsammans med att kiselalgssamhället till 93 % utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) gör att lokalen ska tillhöra alkaliska förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	**IPS**	**Klass**	**TDI**	**Klass**	**%PT**	**Klass**	**Statusklassning** (näringsämnen 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
2012	15,3	2	94,5	4 - 5	1,7	1 - 2	God status	Måttlig status
Treårsmedelvärden								
10-12	*15,5*	*2*	*94,6*	*4 - 5*	*1,1*	*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
2012	7,49	2	Nära neutralt	Alkaliskt
Treårsmedelvärde				
10-12	*7,15*	*2*	*Nära neutralt*	*Alkaliskt*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2010 och 2011 och IPS-indexet visade god status även då. Mängden näringskrävande organismer (TDI) var mycket stor vid samtliga undersökningar, vilket medfört att en expertbedömning till måttlig status har gjorts. På samma grunder expertbedöms treårsmedelvärdet till måttlig status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden, men samhället dominerades samtliga år av alkalifila arter och en expertbedömning görs som innebär att lokalen anses tillhöra alkaliska förhållanden.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I22. Vikeån, Minnesgården

2012-09-04

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
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14,5°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 422 IPS: 16,7 (klass 2)
Antal räknade taxa: 34 TDI: 52,9 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,37 % PT: 2,8 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,85 (klass 2) ACID: 8,55 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.) — **Expertbedömning**

GOD STATUS

Statusklassning (surhet) — **Expertbedömning**

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var något förhöjd, medan andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
2011	15,6	2	87,0	4 - 5	1,5	1 - 2	God status	Måttlig status
2012	16,7	2	52,9	2 - 3	2,8	1 - 2	God status	
Tvåårsmedelvärden								
11-12	*16,1*	*2*	*70,0*	*2 - 3*	*2,2*	*1 - 2*	*God status*	

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2011	7,30	2	Nära neutralt	Alkaliskt
2012	8,55	1	Alkaliskt	
Tvåårsmedelvärde				
11-12	*7,92*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2011 och IPS-indexet visade även då klass 2, god status, men eftersom andelen näringskrävande arter (TDI) var mycket stor gjordes en expertbedömning som innebar att lokalen ansågs tillhöra klass 3, måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades då av den näringskrävande arten *Amphora pediculus,* vid årets undersökning dominerades kiselalgssamhället av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* tillsammans med *Amphora pediculus.*

2011 visade surhetsindexet ACID nära neutrala förhållanden, men eftersom 93 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila arter (de som i huvudsak förekommer vid högre pH än 7) expertbedömdes lokalen till alkaliska förhållanden. Tvåårsmedelvärdet visar alkaliska förhållanden.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I23. Gartarveån, Sjaustru 2012-09-04

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
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14,2°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 410 IPS: 17,5 (klass 2)
Antal räknade taxa: 39 TDI: 54,3 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,51 % PT: 3,7 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,89 (klass 1) ACID: 8,24 (klass 1)

Statusklassning (näring & org. föroren.) **Expertbedömning**

GOD STATUS

Statusklassning (surhet) **Expertbedömning**

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Gartarveån hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot hög status, men eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) var något förhöjd styrker detta klassningen. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* och den näringskrävande arten *Amphora pediculus.*

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)	Expertbedömning
2011	16,2	2	77,8	2 - 3	2,1	1 - 2	God status	
2012	17,5	2	54,3	2 - 3	3,7	1 - 2	God status	
Tvåårsmedelvärden								
11-12	*16,8*	*2*	*66,1*	*2 - 3*	*2,9*	*1 - 2*	*God status*	

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	Expertbedömning
2011	7,77	1	Alkaliskt	
2012	8,24	1	Alkaliskt	
Tvåårsmedelvärde				
11-12	*8,01*	*1*	*Alkaliskt*	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes 2011 och visade då samma resultat, dvs god status. IPS-indexet var dock lägre och kiselalgssamhället dominerades av näringskrävande arter (TDI).

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

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

I24. Gothemån, Lövsta

2012-09-04

Län: 9 Gotland
Kommun: Gotland
Koordinater: 6383195/1658813
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Peter Landergren
Organisation: Länsstyrelsen Gotland
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: -

Beskuggning: saknas
Vattennivå: medel
Vattenhastighet: strömt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 427	IPS: 17,2 (klass 2)
Antal räknade taxa: 33	TDI: 61,9 (klass 2 - 3)
Diversitet: 2,41	% PT: 3,5 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,88 (klass 2)	ACID: 8,62 (klass 1)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar

IPS-indexet i Gothemsån motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot hög status. Näringskrävande kiselalger dominerade och vissa föroreningstoleranta (%PT) arter påträffades, vilket styrker klassningen.

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

I02. Lummelundaån, Kvarnen

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	7J SV
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6404592 / 1654837

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	8 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	3 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	4,5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	11°C
Lokalens maxdjup:	0,35 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	Ask	-
Dominerande 2:	annan vegetation	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Periodvis uttorkning	mycket stark
B:	Jordbruk	mycket stark
C:	-	-

Övrigt

Vattnet kommer från ett grottsystem.

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.

I09. Djupå, Vägbron

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	117/118		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6J NV
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6380647 / 1674231

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	20 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	3,5 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	3,5 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	14,8°C
Lokalens maxdjup:	0,45 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	Pil	Sälg
Dominerande 2:	buskar	Benved	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5 %		

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

I10. Skarnviksån, Bron

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	117/118		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6J SO
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6374959 / 1676175

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-10-06	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	Nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	25 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	2,5 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	2,5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	10,6°C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 1:	Mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	0

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	tall	gran
Dominerande 2:	buskar	sälg	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50 %		

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

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:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6I SO
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6372358 / 1641301

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	25 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	5 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	4,5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	12,8°C
Lokalens maxdjup:	0,8 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	blandskog	Dominerande 2:	äng	Dominerande 3:	artificiell

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

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

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:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	7J SV
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6406295 / 1664969

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	2,5 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	2,5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	mätt	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	14,9°C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Vattendragsrensning	mycket stark
B:	Jordbruk	stark
C:	Hygge	stark

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:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	7J SV
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6409823 / 1665423

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

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

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<5%	Övervattensv:	<5 %	Fin detritus:	<5%
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	5-50%
Grus:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fin sten:	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%
Grov sten:	>50%	Mossor:	saknas		
Fina block:	saknas	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:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	Älggräs	-
Dominerande 2:	träd	Sälg	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5 %		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Jordbruk	måttlig
B:	Periodvis uttorkning	stark
C:	-	-

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.

I19. Vägumeån, Vägume

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	7J SO
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6408032 / 1679061

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	5,5 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	mätt	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	14°C
Lokalens maxdjup:	0,45 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	Gråal	Björk
Dominerande 2:	-	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50 %		

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

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:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	7J SV
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6409823 / 1665423

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (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)	mätt	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	16,5°C
Lokalens maxdjup:	1 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	Fin detritus:	5-50%
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	<5%
Grus:	<5%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fin sten:	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	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:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	Sälg	Tall
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	Gräs sp	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50 %		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Vattengrumling	mycket stark
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:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6I SO
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6350403 / 1643175

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	2,5 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	2,5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	mätt	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,35 m	Vattentemperatur:	16,5°C
Lokalens maxdjup:	0,65 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

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

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Jordbruk	mycket stark
B:	Periodvis uttorkning	mycket stark
C:	Skogsbruk	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:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6J NO
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6394614 / 1676732

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	5,25 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våt yta):	5,25 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	mätt	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	14,5°C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

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

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Jordbruk	stark
B:	Periodvis uttorkning	mycket stark
C:	-	-

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:	117/118		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6J SO
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6365142 / 1680005

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	nej
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

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

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	Gran	Björk
Dominerande 2:	-	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50 %		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Skogsbruk	måttlig
B:	Periodvis uttorkning	måttlig
C:	-	-

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.

I24. Gothemån, Lövsta

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	118/117		
Län:	9 Gotland	Top. Karta:	6J NV
Kommun:	Gotland	Lokalkoordinater:	6383195 / 1658813

Provtagningsuppgifter

Datum:	2012-09-04	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Peter Landergren	Kemiprov (j/n):	ja
Organisation:	Länsstyrelsen Gotland		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	30 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	7 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	4,5 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	17°C
Lokalens maxdjup:	0,25 m		
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	träd	Ek	-
Dominerande 2:	buskar	Hassel	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

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

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.

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 *Achnanthidium minutissimum*
EUNO (%) = släktet *Eunotia*
Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.
Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.
Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.
Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.
Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.
Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

I02. Lummelundaån, Kvarnen

2012-09-22

Lokalkoordinater: 6404592 / 1654837

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 (%)
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	12		2,8
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	314		74,1
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	23		5,4
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	2		0,5
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	18		4,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	1		0,2
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	24		5,7
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	7		1,7
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	10		2,4
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	1		0,2
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2
SUMMA (antal skal):					**424**		
SUMMA (antal taxa):					**18**		

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

Antal taxa:	*18*	TDI (0-100):	90,4	ADMI (%):	2,8	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0	*Medelbredd*
Diversitet:	*1,65*	% PT:	1,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	61	Odefinierad (‰):	0	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	15,4	ACID:	7,45	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	939	*Deformerade (%):*	-	*2,91*

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.

I09. Djupå, Vägbron

2012-09-04

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 (%)
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	16		3,9
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	40		9,8
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	4		1,0
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	75		18,4
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	193		47,4
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	3		0,7
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	6		1,5
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2
Nitzschia heufleriana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	5		1,2
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	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	44		10,8
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	3		0,7
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2
SUMMA (antal skal):					**407**		
SUMMA (antal taxa):					**24**		

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

Antal taxa:	*24*	TDI (0-100):	63,6	ADMI (%):	13,8	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	0	*Medelbredd*
Diversitet:	*2,52*	% PT:	0,5	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	49	Odefinierad (‰):	10	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	15,5	ACID:	9,35	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	939	*Deformerade (%):*	-	*2,73*

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.

I10. Skarnviksån, Bron

2012-10-06

Lokalkoordinater: 6374959 / 1676175

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 (%)
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	160		37,6
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	39		9,2
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	6		1,4
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	13		3,1
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	86	17	20,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	11		2,6
Epithemia adnata (Kützing) Brébisson	EADN	4,0	3	5	25		5,9
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	36		8,5
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	17	17	4,0
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	2		0,5
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,4
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	3		0,7
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	5,0	2	4	2	2	0,5
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	3		0,7
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7
SUMMA (antal skal):					**426**		
SUMMA (antal taxa):					**23**		

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

Antal taxa:	*23*	TDI (0-100):	31,3	ADMI (%):	37,6	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	59	*Medelbredd*
Diversitet:	*2,98*	% PT:	4,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	521	Odefinierad (‰):	2	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	16,6	ACID:	9,20	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	415	*Deformerade (%):*	-	*2,46*

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

2012-09-27

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 (%)
Achnanthidium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	2	4	5		1,2
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	36		8,6
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	206		48,9
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	12		2,9
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	11		2,6
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,4
Cymbella excisa Kützing var. excisa	CAEX	4,0	2	4	2		0,5
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	25		5,9
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	5		1,2
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	11		2,6
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	5	2	1,2
Navicula radiosafallax Lange-Bertalot	NRFA	5,0	2	3	1	1	0,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	15		3,6
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	3		0,7
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	55		13,1
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5
SUMMA (antal skal):					**421**		
SUMMA (antal taxa):					**24**		

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

Antal taxa:	*24*	TDI (0-100):	86,9	ADMI (%):	8,6	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	59	*Medelbredd*
Diversitet:	*2,82*	% PT:	1,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	90	Odefinierad (‰):	5	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	15,7	ACID:	7,93	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	846	*Deformerade (%):*	-	*2,72*

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

2012-09-04

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 (%)
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	110		24,8
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald	ACOP	4,0	2	4	8		1,8
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	156		35,1
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	18		4,1
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2
Cymbopleura frequens Krammer var. frequens	CBFQ	0,0	0	0	16		3,6
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	1	4	4		0,9
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	3		0,7
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	1		0,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	3	4	11		2,5
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	7		1,6
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1	1	0,2
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	1		0,2
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	3		0,7
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	5,0	2	4	1		0,2
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	13		2,9
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	1		0,2
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	3		0,7
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	18		4,1
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	49		11,0
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2
SUMMA (antal skal):					**444**		
SUMMA (antal taxa):					**32**		

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

Antal taxa:	*32*	TDI (0-100):	68,4	ADMI (%):	24,8	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	2	*Medelbredd*
Diversitet:	*3,07*	% PT:	1,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	279	Odefinierad (‰):	38	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	16,4	ACID:	8,38	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	680	*Deformerade (%):*	-	*2,63*

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

2012-09-04

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 (%)
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 s.l.	APEDsl	4,0	1	4	343		84,1
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2
Campylodiscus hibernicus Ehrenberg	CHIB	5,0	3	5	1		0,2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2
Cymatopleura solea (Brébisson) W. Smith var. apiculata (W. Smith) Ralfs	CSAP	4,0	2	4	1		0,2
Cymbopleura frequens Krammer var. frequens	CBFQ	0,0	0	0	2		0,5
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	3		0,7
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	4		1,0
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	1		0,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	14		3,4
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1	1	0,2
Nitzschia heufleriana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	3		0,7
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	14		3,4
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	3		0,7
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7
SUMMA (antal skal):					**408**		
SUMMA (antal taxa):					**21**		

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

Antal taxa:	*21*	TDI (0-100):	96,1	ADMI (%):	2,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	2	*Medelbredd*
Diversitet:	*1,20*	% PT:	0,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	29	Odefinierad (‰):	5	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	15,5	ACID:	7,29	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	963	*Deformerade (%):*	-	*2,68*

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

I19. Vägumeån, Vägume

2012-09-04

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 (%)
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	137		31,4
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	148		33,9
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	38		8,7
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4		0,9
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	13		3,0
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,4
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	5		1,1
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	6		1,4
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	63		14,4
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2
SUMMA (antal skal):					**437**		
SUMMA (antal taxa):					**21**		

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

Antal taxa:	*21*	TDI (0-100):	79,7	ADMI (%):	31,4	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0	*Medelbredd*
Diversitet:	*2,54*	% PT:	23,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	467	Odefinierad (‰):	9	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	13,6	ACID:	8,49	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	524	*Deformerade (%):*	-	*2,83*

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

I20. Laxarveån, Golfbanan

2012-09-04

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 sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnanthidium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	2	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	104		24,1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	171		39,6
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	5		1,2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	23		5,3
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	1	4	1		0,2
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	6		1,4
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	8		1,9
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	11		2,5
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	4		0,9
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
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	23		5,3
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	6		1,4
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	4	4	0,9
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	20		4,6
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	8	8	1,9
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	10		2,3
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2
SUMMA (antal skal):					**432**		
SUMMA (antal taxa):					**33**		

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

Antal taxa:	*33*	TDI (0-100):	72,0	ADMI (%):	24,1	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	76	*Medelbredd*
Diversitet:	*3,06*	% PT:	5,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	373	Odefinierad (‰):	19	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	15,2	ACID:	8,37	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	532	*Deformerade (%):*	-	*2,61*

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

2012-09-04

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 (%)
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	3		0,7
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	13		3,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	281		68,2
Cocconeis neodiminuta Krammer	CNDI	5,0	1	0	2		0,5
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,4
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7
Hippodonta sp.	HIPS	4,0	1	0	2		0,5
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	1		0,2
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1	1	0,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	4		1,0
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	1		0,2
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	7		1,7
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	61		14,8
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	3		0,7
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2
SUMMA (antal skal):					**412**		
SUMMA (antal taxa):					**23**		

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

Antal taxa:	*23*	TDI (0-100):	94,5	ADMI (%):	3,2	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0	*Medelbredd*
Diversitet:	*1,87*	% PT:	1,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	44	Odefinierad (‰):	19	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	15,3	ACID:	7,49	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	937	*Deformerade (%):*	-	*2,66*

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

I22. Vikeån, Minnesgården

2012-09-04

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 (%)
Achnanthidium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	2	4	2		0,5
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	151		35,8
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	87		20,6
Cocconeis neodiminuta Krammer	CNDI	5,0	1	0	4		0,9
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,1
Cymbella excisa Kützing var. excisa	CAEX	4,0	2	4	35		8,3
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	1	4	2		0,5
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	9		2,1
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	22		5,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,1
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	6		1,4
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	9		2,1
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	6		1,4
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	9		2,1
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	3		0,7
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2
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
Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	RUNI	4,5	1	0	2		0,5
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	9		2,1
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	14		3,3
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	10		2,4
SUMMA (antal skal):					**422**		
SUMMA (antal taxa):					**34**		

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

Antal taxa:	*34*	TDI (0-100):	52,9	ADMI (%):	35,8	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0	*Medelbredd*
Diversitet:	*3,37*	% PT:	2,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	405	Odefinierad (‰):	19	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	16,7	ACID:	8,55	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	576	*Deformerade (%):*	-	*2,55*

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

2012-09-04

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	2		0,5
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnanthidium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	2	4	4		1,0
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	7		1,7
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	164		40,0
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	74		18,0
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	5		1,2
Cocconeis neodiminuta Krammer	CNDI	5,0	1	0	7		1,7
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	12		2,9
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	13		3,2
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,2
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	5,0	1	4	2		0,5
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	11		2,7
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,7
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	3		0,7
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	9		2,2
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	5		1,2
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	5		1,2
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	2		0,5
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	4		1,0
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,5
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	5,0	1	2	7	7	1,7
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2		0,5
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	9		2,2
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	2		0,5
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	15		3,7
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7
SUMMA (antal skal):					**410**		
SUMMA (antal taxa):					**39**		

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

Antal taxa:	*39*	TDI (0-100):	54,3	ADMI (%):	40,0	Acidofil (‰):	22	Alkalibiont (‰):	0	*Medelbredd*
Diversitet:	*3,51*	% PT:	3,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	529	Odefinierad (‰):	7	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	17,5	ACID:	8,24	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	424	*Deformerade (%):*	-	*2,50*

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

I24. Gothemån, Lövsta

2012-09-04

Lokalkoordinater: 6383195 / 1658813

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

Det. Ylva Meissner

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5
Achnanthidium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	2	4	1		0,2
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	3		0,7
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	181		42,4
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	158		37,0
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	17		4,0
Cocconeis neodiminuta Krammer	CNDI	5,0	1	0	1		0,2
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	3		0,7
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		0,9
Cymbella excisa Kützing var. excisa	CAEX	4,0	2	4	2		0,5
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	1	4	1		0,2
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	6		1,4
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		0,9
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	1		0,2
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	4		0,9
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	7		1,6
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2
Nitzschia bacillum Hustedt	NBCL	3,8	1	4	1	1	0,2
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	1	1	0,2
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2
Nitzschia sinuata (Thwaites) Grunow var. tabellaria Grunow	NSIT	5,0	2	3	3		0,7
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	11		2,6
SUMMA (antal skal):					**427**		
SUMMA (antal taxa):					**33**		

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

Antal taxa:	*33*	TDI (0-100):	61,9	ADMI (%):	42,4	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	2	*Medelbredd*
Diversitet:	*2,41*	% PT:	3,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	496	Odefinierad (‰):	7	*ADMI (µm):*
IPS (1-20):	17,2	ACID:	8,62	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	494	*Deformerade (%):*	-	*2,56*

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.