

Kiselalgsundersökning i vattendrag i Emåns vattensystem 2011



Ylva Meissner
Irène Sundberg

<i>Projektnummer</i> 2187	<i>Kund</i> Vetlanda kommun
<i>Version</i> 1.0	<i>Datum</i> 2012-05-24
<i>Titel</i> Kiselalgsundersökning i vattendrag i Emåns vattensystem 2011 En undersökning av sju vattendragslokaler	
<i>Författare</i> Ylva Meissner	<i>Kvalitetsgranskning</i> Iréne Sundberg

Framsidedfoto: *Gomphonema acuminatum* påträffades i 856 Brusaån och 902 Vetlandabäcken i Emåns vattensystem 2011 © Medins Biologi AB.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
1. Inledning.....	5
2. Metodik.....	5
2.1 Provtagning.....	5
2.2 Analys	6
2.3 Utvärdering.....	7
3. Resultat	9
3.1 IPS och statusklassning	9
3.2 ACID och surhetsklassning	10
3.3 Jämförelser med tidigare undersökningar	10
3.4 Arter och diversitet	11
4. Referenser	13
Bilaga 1. Resultatsidor.....	14
Bilaga 2. Lokalbeskrivningar	22
Bilaga 3. Artlistor	30

Sammanfattning

Kiselalger analyserades på 7 vattendragslokaler i Emåns vattensystem år 2011. Undersökningens målsättning var bl.a. att utifrån kiselalger statusklassa dessa vattenförekomster enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder främst med avseende på eutrofiering och surhet.

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

Fem av lokalerna i undersökningen, 62 Emån, 406 Gårdvedaån, 586 Brusaån, 902 Vetlandabäcken och 930 Linneån bedömdes tillhöra klass 1, **hög status**. 62 Emån låg mycket nära gränsen mot god status. Lokalerna 502b Silverån och 850 Torsjöån bedömdes tillhöra **god status**. IPS-indexet i 850 Torsjöån låg mycket nära gränsen mot hög status.

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

502b Silverån klassades som **alkalisk**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3. Lokalerna 62 Emån, 406 Gårdvedaån, 586 Brusaån, 850 Torsjöån, 902 Vetlandabäcken och 930 Linneån klassades som **nära neutral** vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Surhetsindex ACID låg relativt nära gränsen mot måttligt surt i lokal 62 Emån.

1. Inledning

Medins Biologi AB har fått i uppdrag av Emåförbundet att undersöka kiselalger på sju vattendragslokaler i Emåns vattensystem år 2011. Dessa lokaler är biflöden till Emåns huvudfåra och en lokal är i Emåns huvudfåra. Undersökningens målsättning var bl.a. att utifrån kiselalger statusklassa dessa vattenförekomster enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder främst med avseende på eutrofiering och surhet. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ”Biologisk mångfald”.

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen i påväxtsamhället och spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i Europa, liksom i många andra länder såsom USA, Australien, Japan och Brasilien. I Hering et al. (2006) rekommenderas kiselalger som bioindikator i de flesta typer av europeiska vattendrag. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (närringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

2. Metodik

2.1 Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på 7 lokaler den 29 augusti 2011 av Ylva Meissner, Medins Biologi AB (Tabell 1). Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser finns i lokalbeskrivningar i Bilaga 2. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och NaturvårdsverketsHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009).

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

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning för Emåns vattensystem 2011.

Nr	Vattendrag	Lokal	Datum	Kommun	Koordinater		Substrat
					x	y	
62	Emån	nedströms Sjunnen	2011-08-29	Vetlanda	6368720	1462760	sten
406	Gårdvedaån	V Fridhem	2011-08-29	Hultsfred	6355830	1487290	sten
502b	Silverån	Hagelsrum	2011-08-29	Hultsfred	6365370	1503430	sten
586	Brusaån	nedströms Hjaltevad	2011-08-29	Eksjö	6390250	1474020	sten
850	Torsjöån		2011-08-29	Eksjö	6389500	1451500	sten
902	Vetlandabäcken	nedströms Vetlanda	2011-08-29	Vetlanda	6366000	1457850	sten
930	Linneån	Kroppån	2011-08-29	Vetlanda	6364330	1446780	sten

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. Analyserna har kvalitetsgranskats av Iréne Sundberg, Medins Biologi AB. Observera att kiselalgsindexen från år 2007 och 2008 har uppdaterats enligt den senaste versionen av programvaran Omnidia (se nedan).



Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop med 1000 gångers förstoring, © Medins Biologi AB.

2.3 Utvärdering

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränssfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes med programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>). Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 2 (Naturvårdsverket 2007).

IPS, Indice de Polluo-sensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982) är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag. Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

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

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

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

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

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

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

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

För att visa vilken pH-regim vattendraget tillhör har surhetsindexet **ACID**, Acidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Beräkningar har gjorts enligt

nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3 (Naturvårdsverket 2007):

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

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

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*, ADMI och släktet *Eunotia* (EUNO). Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

- acidobiont – huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
- acidofil – huvudsakligen förekommande vid pH < 7
- circumneutral – huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
- alkalifil – huvudsakligen förekommande vid pH > 7
- alkalibiont – endast förekommande vid pH > 7

Tabell 3. Bedömning av surhet i vattendrag med hjälp av kiselalgsindexet ACID; indelning i fem surhetsklasser. Klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

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

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

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

3. Resultat

Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID för år 2010 finns i detta kapitel presenterade i Tabell 4 och 5. Efter tre års undersökningar har sammanvägda status- och surhetsklassningar av lokalerna kunnat göras för fem av lokalerna, två av lokalerna undersöktes för första gången. Dessa redovisas i Tabell 6.

I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. Lokalbeskrivningar finns i Bilaga 2 samt artlistor och index för varje lokal i Bilaga 3.

3.1 IPS och statusklassning

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

Fem av lokalerna i undersökningen, 62 Emån, 406 Gårdvedaån, 586 Brusaån, 902 Vetlandabäcken och 930 Linneån bedömdes tillhöra klass 1, **hög status**. 62 Emån låg mycket nära gränsen mot god status. Lokalerna 502b Silverån och 850 Torsjöån bedömdes tillhöra **god status** (Tabell 4). IPS-indexet i 850 Torsjöån låg mycket nära gränsen mot hög status.

Tabell 4. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Emåns vattensystem 2011. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-index. Grå rad markerar klassgräns.

Nr	Vattendrag	Datum	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Klass	Status
406	Gårdvedaån	2011-08-29	34	2,00	19,5	1	22,9	1	0,5	1-2	1	Hög
586	Brusaån	2011-08-29	44	2,30	19,5	1	24,9	1	0,2	1-2	1	Hög
930	Linneån	2011-08-29	50	3,89	18,5	1	35,3	1	1,7	1-2	1	Hög
902	Vetlandabäcken	2011-08-29	46	3,19	18,3	1	23,1	1	2,2	1-2	1	Hög
62	Emån	2011-08-29	64	4,70	17,6	1	29,8	1	2,1	1-2	1	Hög
850	Torsjöån	2011-08-29	49	3,95	17,4	2	36,9	1	1,2	1-2	2	God
502b	Silverån	2011-08-29	25	2,54	16,9	2	45,4	2-3	0,5	1-2	2	God

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).

502b Silverån klassades som **alkalisk**, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3 (Tabell 5). Lokaterna 62 Emån, 406 Gårdvedaån, 586 Brusaån, 850 Torsjöån, 902 Vetlandabäcken och 930 Linneån klassades som **nära neutral** vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Surhetsindex ACID låg relativt nära gränsen mot måttligt surt i lokal 62 Emån.

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Emåns vattensystem 2011. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID. Lokaterna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Grå rad markerar klassgräns.

Nr	Lokal	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
502b	Silverån	2011-08-29	31,5	1,4	0	28	394	534	23	21	7,88	1	Alkaliskt
902	Vetlandabäcken	2011-08-29	44,1	4,9	0	54	766	139	15	27	7,19	2	Nära neutralt
586	Brusaån	2011-08-29	70,9	5,4	0	146	805	31	0	19	6,88	2	Nära neutralt
406	Gårdvedaån	2011-08-29	72,2	9,8	0	124	828	31	0	17	6,71	2	Nära neutralt
930	Linneån	2011-08-29	22,3	6,2	0	114	533	333	0	20	6,44	2	Nära neutralt
850	Torsjöån	2011-08-29	15,6	6,7	0	91	651	183	38	36	6,35	2	Nära neutralt
62	Emån	2011-08-29	25,5	11,9	2	154	491	289	9	55	6,03	2	Nära neutralt

3.3 Jämförelser med tidigare undersökningar

En sammanvägda status- och surhetsklassning har gjorts för den senaste treårsperioden, 2009-2011, för fem av de sju lokaterna (Tabell 6).

För 406 Gårdvedaån har IPS-indexet och stödparametrarna TDI (andelen näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta former) var likartade samtliga år och bedömningen, hög status, har varit oförändrad. Även surhetsklassningen har visat samma resultat under treårsperioden, nämligen nära neutrala förhållanden.

502b Silverån indikerade god status 2007, 2008 och 2011 men låg dessa år relativt nära gränsen mot hög status. 2010 indikerade IPS-index hög status men låg nära gränsen mot god status. Dessa fyra år var artsammansättningen likartad. Vid 2009 års undersökning indikerade IPS-index måttlig status och kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande och föroreningstoleranta arten *Gomphonema parvulum* var. *parvulum* vilken inte påträffats tidigare. Treårsmedelvärdet för perioden 2009-2011 visar god status.

För 850 Torsjöån har IPS-indexet och stödparametrarna TDI (andelen näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta former) var likartade samtliga år och bedömningen, god status, har varit oförändrad. Även surhetsklassningen har visat samma resultat under treårsperioden, nämligen nära neutrala förhållanden.

I 902 Vetlandaån var IPS-indexet lägre 2007 och motsvarade god status. Stödparametrarna TDI (näringskrävande) och %PT (föroreningstoleranta) visade dock även då klass 1 repektive 1-2. Åren 2008, 2009 och 2011 indikerade IPS-indexet hög status. Surhetsindexet ACID indikerade alkaliska förhållanden vid de tidigare undersökningarna men nära neutralt vid årets undersökning. Artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*, som är snabbt återkoloniserande, utgjorde en större andel av kiselalgssamhället 2009 jämfört med undersökningarna 2007, 2008 och 2011. Detta kan vara en följd av att lokalen är reglerad och tidvis möjligen torrlagd.

För 930 Linneån har IPS-indexet indikerat hög status vid samtliga underökningar. Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden år 2007 och 2008, men värdet låg mycket nära gränsen mot nära neutralt vid 2008 års undersökning. 2009 och 2011 visade surhetsindex ACID nära neutrala förhållanden och treårsmedelvärdet (08-11) indikerar nära neutrala förhållanden.

Tabell 6. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i fem vattendrag i Emåns vattensystem under treårsperioden 2009-2011.

Nr	Lokal	Treårsmedelvärden 2009-2011 *(2008-2011)						ACID	pH-regim
		IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass		
406	Gårdvedaån	19,4	1	24,6	1	1,0	1 - 2	Hög status	Nära neutralt
502b	Silverån	16,2	2	54,1	2 - 3	10,3	3	God status	Alkaliskt
850	Torsjöån	16,0	2	42,5	2 - 3	4,3	1 - 2	God status	*Nära neutralt
902	Vetlandabäcken	18,6	1	23,9	1	1,7	1 - 2	Hög status	*Alkaliskt
930	Linneån	18,8	1	30,2	1	1,3	1,319	Hög status	*Nära neutralt

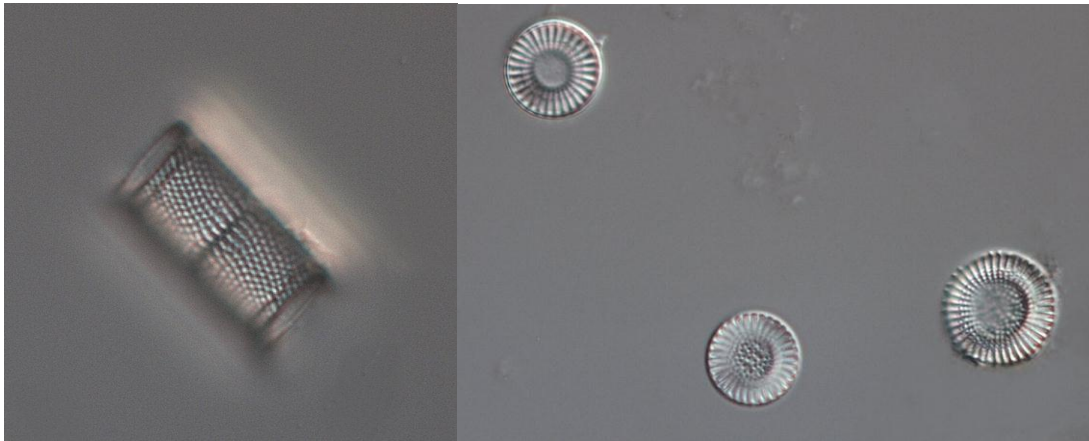
3.4 Arter och diversitet

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

Antalet räknade arter liksom diversiteten var hög (>60; >4,5) i lokal 62 Emån (Tabell 4). I 406 Gårdvedaån var diversiteten låg vilket kan förklaras med att kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*.

I 850 Torsjöån utgjordes kiselalgssamhället till mer än 50 % av s.k. centriska arter (Figur 1). Flera arter inom dessa släkten föredrar mer eller mindre näringsrikt vatten, men de räknas inte med i TDI-indexet, eftersom de primärt anses vara planktiska. De finns dock ofta i rinnande vatten, framför allt när provtagningslokalen ligger nedströms en sjö. Detta gör att andelen näringskrävande kiselalger (TDI) förmodligen är något underskattad.

Exempel på arter som föredrar näringsfattiga vatten och som förekom på lokalerna i Emåns vattensystem: *Brachysira neoexilis*, *Encyonema neogracile*, *Gomphonema exilissimum*, *Psammothidium abundans* och *Tabellaria flocculosa* (Figur 2).



Figur 1. *Aulacoseira ambigua* och *Cyclotella meniscus* är centriska arter som föredrar mer eller mindre näringsrikt vatten och förekom i 850 Torsjöån 2011, © Medins Biologi AB.



Figur 2. *Gomphonema exilissimum*, *Psammothidium abundans*, *Tabellaria flocculosa* och *Brachysira neoexilis* är arter som trivs i näringsfattiga vatten och förekom på flera av lokalerna i Emåns vattensystem 2011. © Medins Biologi AB.

4. Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F.Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Meissner, Y., Sundberg, I. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Emåns vattensystem 2008. Medins Biologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2010. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Emåns vattensystem 2009. Medins Biologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Emåns vattensystem 2010. Medins Biologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. (www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Vattenforvaltning/Handbok-20074/)
- Naturvårdsverket 2009. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys" Version 3:1, 2009-03-13 (www.naturvardsverket.se)
- SIS 2003. Svensk Standard, SS-EN 13946, "Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers".
- SIS 2005. Svensk Standard, SS-EN 14407:2005, "Water quality- Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters".
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2008. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Emåns vattensystem 2007. Medins Biologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- 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, lokalnumn, 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

62. Emån, nedströms Sjunnen			2011-08-29
Län: 6 Jönköping Kommun: Vetlanda Koordinater: 6368720/1462760 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Ylva Meissner Organisation: Medins Biologi AB Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: Strax före sammanflödet av de två fårorna VNV Holsbybrunn.		Beskuggning: saknas Vattennivå: låg Vattenhastighet: strömt Grumlighet: klart Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 18,2°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 436 IPS: 17,6 (klass 1) Antal räknade taxa: 64 TDI: 29,8 (klass 1) Diversitet: 4,70 % PT: 2,1 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,90 (klass 1) ACID: 6,03 (klass 2)		Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening) HÖG STATUS	
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT	
Kommentar I Emån, nedströms Sjunnen, låg IPS-indexet i klass 1, hög status. Indexvärdet låg mycket nära gränsen mot god status. Vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) former förekom på lokalen, vilket visar att lokalen verkar ligga i gränslandet mellan hög och god status. Antalet räknade arter och diversiteten var hög. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet låg relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).			
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646			

406. Gårdvedaån, V Fridhem**2011-08-29**

Län: 8 Kalmar
 Kommun: Hultsfred
 Koordinater: 6355830/1487290
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Ylva Meissner
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 17,7°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 8



Provplats: 0-10 m uppströms bro, i den västra fåran.

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 418 IPS: 19,5 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 34 TDI: 22,9 (klass 1)
 Diversitet: 2,00 % PT: 0,5 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,99 (klass 1) ACID: 6,71 (klass 2)

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

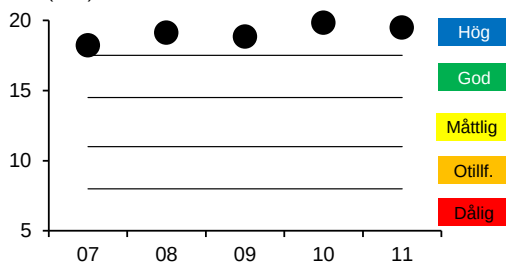
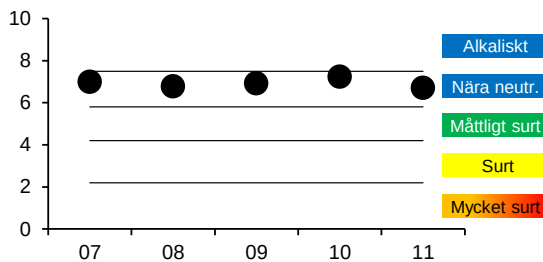
I Gårdvedaån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Bedömningen stöds av små mängder näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta %PT arter.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
09-11	19,4	1	24,6	1	1,0	1 - 2	6,95	2	Hög status	Nära neutralt

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

Under treårsperioden har artsammansättningen varit likartad och andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta arter (%PT) har varit små. IPS-indexet har under samtliga år indikerat klass 1, hög status.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden vid samtliga undersökningar.

502b. Silverån, Hagelsrum**2011-08-29**

Län: 8 Kalmar
 Kommun: Hultsfred
 Koordinater: 6365370/1503430
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Ylva Meissner
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: fors
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 19,1°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 8



Provplats: 20-30 m nedströms dammluckorna

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 429 IPS: 16,9 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 25 TDI: 45,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 2,54 % PT: 0,5 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,86 (klass 2) ACID: 7,88 (klass 1)

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

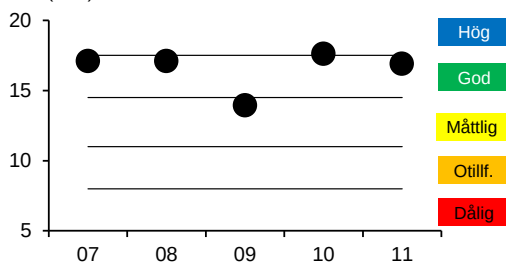
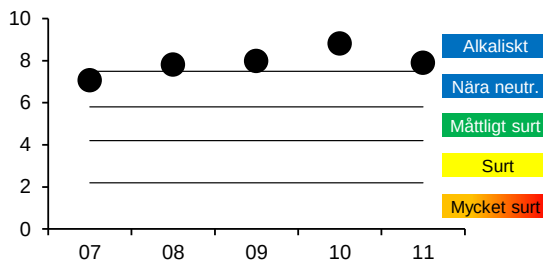
IPS-indexet i Silverån motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet låg i den övre delen av klassintervallet. Näringskrävande kiselalgsarter påträffades och visas av ett något förhöjdt värde på TDI (andel näringskrävande arter), vilket överensstämmer med klassningen. Andelen %PT (andelen föroreningstoleranta arter) var dock liten.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
09-11	16,2	2	54,1	2 - 3	10,3	3	8,22	1	God status	Alkaliskt

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

IPS-indexet indikerade god status år 2007, 2008 och 2011 men låg relativt nära gränsen mot hög status. Artsammansättningen var likartad med 2010 då lokalen hamnade i hög status, dock nära gränsen mot god status. 2009 hamnade IPS-indexet i måttlig status och kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande och föroreningstoleranta arten *Gomphonema parvulum* var. *parvulum*, vilken inte har förekommit vid de övriga undersökningarna. Lokalen är starkt påverkad av reglering och är utsatt för varierad vattenföring, vilket har påverkat resultatet. Treårsmedelvärdet indikerar klass 2, god status.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden år 2007, men har indikerat alkaliska förhållanden de tre senaste åren. Treårsmedelvärdet hamnar i alkaliska förhållanden.

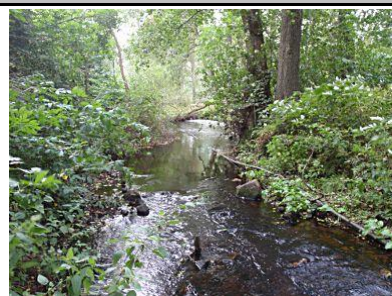
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

586. Brusaån, nedströms Hjärtevad		2011-08-29
Län: 8 Kalmar Kommun: Eksjö Koordinater: 6390250/1474020 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Ylva Meissner Organisation: Medins Biologi AB Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: 0-5 m uppströms bron	Beskuggning: saknas Vattennivå: medel Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: klart Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 17,7°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 426 IPS: 19,5 (klass 1) Antal räknade taxa: 44 TDI: 24,9 (klass 1) Diversitet: 2,30 % PT: 0,2 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,00 (klass 1) ACID: 6,88 (klass 2)		Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening) HÖG STATUS
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT
Kommentar IPS-indexet i Brusaån motsvarade klass 1, hög status. Andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta arter (%PT) var små. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

850. Torsjöån**2011-08-29**

Län: 6 Jönköping
 Kommun: Eksjö
 Koordinater: 6389500/1451500
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Ylva Meissner
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

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



Provplats: västra fåran vid lilla ön, 60-70 m uppströms bron

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 416 IPS: 17,4 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 49 TDI: 36,9 (klass 1)
 Diversitet: 3,95 % PT: 1,2 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,89 (klass 2) ACID: 6,35 (klass 2)

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

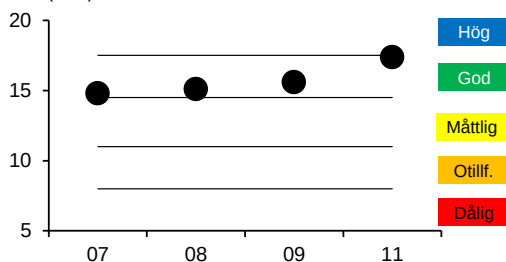
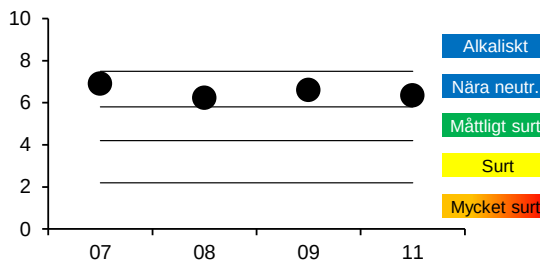
IPS-indexet i Torsjöån motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet låg mycket nära gränsen mot hög status. Vissa näringskrävande kiselalgsarter påträffades, vilket visas av ett något förhöjdt värde på TDI (andel näringskrävande arter). Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var inte anmärkningsvärd.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
08-11	16,0	2	42,5	2 - 3	4,3	1 - 2	6,39	2	God status	Nära neutralt

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

Under treårsperioden har artsammansättningen varit likartad och IPS-indexet har samtliga år indikerat klass 2, god status. Andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta arter (%PT) har varit något förhöjda, vilket överensstämmer med klassningen. Samtliga år har en relativt stor andel utgjorts av plankiska arter, vilket innebär att TDI har varit något underskattad.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden under treårsperioden.

902. Vetlandabäcken, nedströms Vetlanda**2011-08-29**

Län: 6 Jönköping
 Kommun: Vetlanda
 Koordinater: 6366000/1457850
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Ylva Meissner
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 17,7°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Provplats: I västra fåran, från sammanflödet och 10 m uppströms

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 410 IPS: 18,3 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 46 TDI: 23,1 (klass 1)
 Diversitet: 3,19 % PT: 2,2 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,94 (klass 1) ACID: 7,19 (klass 2)

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

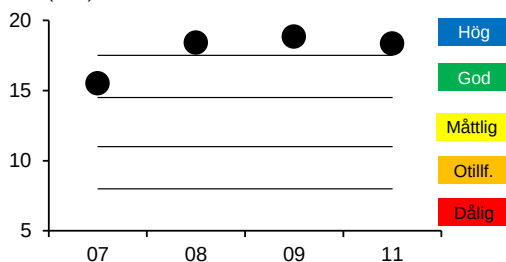
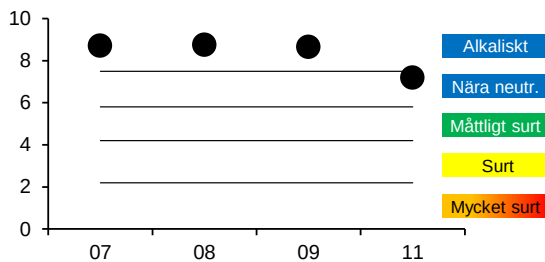
IPS-indexet i Vetlandaån motsvarade klass 1, hög status. Bedömningen stöds av låga värden på TDI (andelen näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter).

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
08-11	18,6	1	23,9	1	1,7	1 - 2	7,92	1	Hög status	Alkaliskt

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

IPS-indexet var lägre vid 2007 års undersökning och motsvarade klass 2, god status. Stödparametrarna TDI (näringskrävande) och %PT (föroreningstoleranta) visade dock även då klass 1 respektive 1-2. Den sammanvägda bedömningen under den senaste treårsperioden (08-11) hamnar i klass 1, hög status.

Surhetsindexet ACID indikerade alkaliska förhållanden vid de tidigare undersökningarna men nära neutralt vid årets undersökning. Artkomplexet *Achnanthyrium minutissima*, som är snabbt återkoloniserande, utgjorde en större andel av kiselasamhället 2009 jämfört med undersökningarna 2007, 2008 och 2011. Detta kan vara en följd av att lokalen är reglerad och tidvis möjligen torrlagd.

930. Linneån, Kroppån**2011-08-29**

Län: 6 Jönköping
 Kommun: Vetlanda
 Koordinater: 6364330/1446780
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Ylva Meissner
 Organisation: Medins Biologi AB
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Ylva Meissner

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 16,7°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Provplats: ca 50 m nedströms vägen

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 403 IPS: 18,5 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 50 TDI: 35,3 (klass 1)
 Diversitet: 3,89 % PT: 1,7 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,94 (klass 1) ACID: 6,44 (klass 2)

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

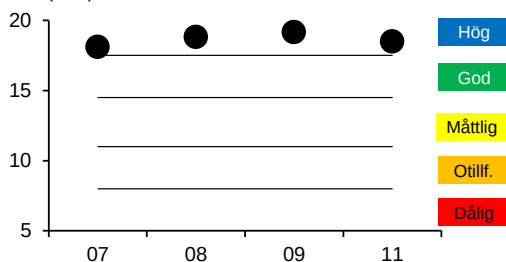
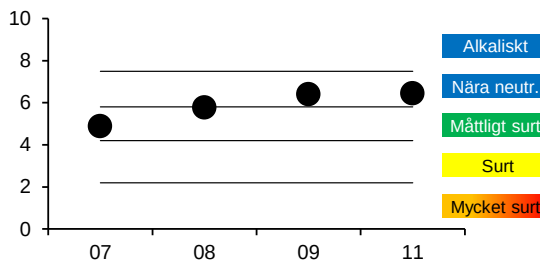
IPS-indexet i Linneån motsvarade klass 1, hög status. Vissa näringskrävande arter (TDI) förekom, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var dock liten.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
08-11	18,8	1	30,2	1	1,3	1 - 2	6,42	2	Hög status	Nära neutralt

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

IPS-indexet indikerade klass 1, hög status vid samtliga undersökningar. Andelen näringskrävande arter (TDI) har ökat något mellan åren, men ligger dock fortfarande inom gränsen för klass 1.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden år 2007 och 2008, men värdet låg mycket nära gränsen mot nära neutralt vid 2008 års undersökning. 2009 och 2011 visade surhetsindex ACID nära neutrala förhållanden. En minskning av släktet *Eunotia*, som är karakteristiskt för sura vattendrag, gör att surhetsindex ACID har ökat under perioden. Treårsmedelvärdet (08-11) indikerar nära neutrala förhållanden.

Bilaga 2. Lokalbeskrivningar

62. Emån, nedströms Sjunnen		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	74 Emån	Top. Karta:	6F SV
Län:	6 Jönköping	Lokalkoordinater:	6368720 / 1462760
Kommun:	Vetlanda		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-29	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Ylva Meissner	Kemiprover (j/n):	nej
Organisation:	Medins Biologi AB		
Syfte:	recipientkontroll		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	10 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	25 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	18,2°C
Lokalens maxdjup:	0,3 m		
Märkning av lokal:	Strax före sammanflödet av de två fårorna VNV Holsbybrunn.		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin block	Vegetationstyp, dom. 3:	påväxtalger
Finsediment:	saknas	Överbattensv:	5-50%
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	<5%	Långskottsv:	<5 %
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	> 50%
Fina block:	5-50%	Påväxtalger:	<5 %
Grova block:	saknas		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	blandskog	Dominerande 2:	-
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:	gräs/halvgräs/vass	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	träd	al	gran
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		
Påverkan			
Typ:	-	Styrka:	saknas
A:	-		-
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
Nya koordinater, samma som bottenfaunapunkt, följ liten traktorväg ner mot punkten.			
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.			

406. Gårdvedaån, V Fridhem		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	74 Emån	Top. Karta:	6F SO
Län:	8 Kalmar	Lokalkoordinater:	6355830 / 1487290
Kommun:	Hultsfred		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-29	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Ylva Meissner	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Biologi AB		
Syfte:	recipientkontroll		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	5 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	18 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	17,7°C
Lokalens maxdjup:	0,4 m		
Märkning av lokal:	0-10 m uppströms bro, i den västra fåran.		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grova block	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	saknas	Överbattensv:	<5 %
Sand:	5-50%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	<5%	Långskottsv:	saknas
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	<5 %
Fina block:	5-50%	Påväxtalger:	<5 %
Grova block:	5-50%		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	-
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	Vegetationstyp: träd	Dom. art: al	Sub.dom. art: björk
Dominerande 2:	-	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50 %		
Påverkan			
Typ:		Styrka:	
A:	-		saknas
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
Tyckte det blev för lite med 5 stenar.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

502b. Silverån, Hagelsrum		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	74 Emån	Top. Karta:	6G SV
Län:	8 Kalmar	Lokalkoordinater:	6365370 / 1503430
Kommun:	Hultsfred		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-29	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Ylva Meissner	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Biologi AB		
Syfte:	recipientkontroll		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	fors (> 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	6 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	12 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	19,1°C
Lokalens maxdjup:	0,3 m		
Märkning av lokal:	20-30 m nedströms dammluckorna		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin block	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	saknas	Övervattensv:	saknas
Sand:	saknas	Flytbladsv:	saknas
Grus:	5-50%	Långskottsv:	saknas
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	<5 %
Fina block:	5-50%	Påväxtalger:	<5 %
Grova block:	5-50%		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	artificiell
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	Vegetationstyp: träd	Dom. art: asp	Sub.dom. art: björk/ask
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		
Påverkan			
A:	Typ: Vattenreglering	Styrka:	stark
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
Tyckte det blev för lite med 5 stenar.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

586. Brusaån, nedströms Hjärtevad		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	74 Emån	Top. Karta:	6F NV
Län:	8 Kalmar	Lokalkoordinater:	6390250 / 1474020
Kommun:	Eksjö		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-29	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Ylva Meissner	Kemiprover (j/n):	nej
Organisation:	Medins Biologi AB		
Syfte:	recipientkontroll		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	5 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	7 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	7 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	17,7°C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	0-5 m uppströms bron		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	sand	Vegetationstyp, dom. 1:	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin block	Vegetationstyp, dom. 2:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	<5%	Övervattensv:	<5 %
Sand:	5-50%	Flytbladsv:	5-50%
Grus:	5-50%	Långskottsv:	5-50%
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	saknas
Fina block:	5-50%	Påväxtalger:	5-50%
Grova block:	<5%		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	åker	Dominerande 2:	-
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	buskar	Dom. art:	-
Dominerande 2:	träd		-
Dominerande 3:	-		-
Beskuggning:	saknas		
Påverkan			
Typ:		Styrka:	
A:	-		saknas
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
Stora fastsittande stenar, finns dock även gott om växter.			
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.			

850. Torsjöån		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	74 Emån	Top. Karta:	6F NV
Län:	6 Jönköping	Lokalkoordinater:	6389500 / 1451500
Kommun:	Eksjö		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-29	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Ylva Meissner	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Biologi AB		
Syfte:	recipientkontroll		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	1 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	6 m	Grumlighet:	klart
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Vattentemperatur:	18,4°C
Lokalens maxdjup:	0,2 m		
Märkning av lokal: västra fåran vid lilla ön, 60-70 m uppströms bron			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin block	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	saknas	Övervattensv:	saknas
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	5-50%	Långskottsv:	saknas
Fin sten:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	5-50%
Fina block:	<5%	Påväxtalger:	<5 %
Grova block:	<5%		
Häll:	saknas		
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	artificiell	Dominerande 2:	lövskog
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Dominerande 1:	träd	Dom. art:	al
Dominerande 2:	buskar		Sub.dom. art:
Dominerande 3:	-		lön
Beskuggning:	5-50 %		
Påverkan			
A:	Jordbruk	Styrka:	måttlig
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
-			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

902. Vetlandabäcken, nedströms Vetl		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>74 Emån</u> Län: <u>6 Jönköping</u> Kommun: <u>Vetlanda</u> Top. Karta: <u>6G SV</u> Lokalkoordinater: <u>6366000 / 1457850</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2011-08-29</u> Provtagare: <u>Ylva Meissner</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>recipientkontroll</u> Metodik: <u>SS-EN 13946</u> Kemiproov (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>1,5 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>2 m</u> Bredd (mätt/uppskattad): <u>uppskattad</u> Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,3 m</u> Vattenhastighet: <u>strömt (0,2 - 0,7 m/s)</u> Vattennivå: <u>låg</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Vattentemperatur: <u>17,7°C</u> Märkning av lokal: <u>I västra fåran, från sammanflödet och 10 m uppströms</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fina block</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fin sten</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>påväxtalger</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>långskottsväxter</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u> Finsediment: <u>saknas</u> Sand: <u>saknas</u> Grus: <u>saknas</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>>50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Grova block: <u><5%</u> Häll: <u>saknas</u> Övervattensv: <u>saknas</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u><5 %</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u>5-50%</u> Fin detritus: <u><5%</u> Grov detritus: <u><5%</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>blandskog</u> Dominerande 2: <u>artificiell</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>träd</u> Dominerande 1: <u>träd</u> Dominerande 2: <u>buskar</u> Dominerande 3: <u>-</u> Beskuggning: <u>saknas</u> Dom. art: <u>björk</u> Sub.dom. art: <u>-</u> <u>hassel</u> <u>-</u>			
Påverkan Typ: <u>Vattenreglering</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u> Styrka: <u>måttlig</u> <u>-</u> <u>-</u>			
Övrigt Slemmiga stenar m mycket påväxt (organiskt material?)			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

930. Linneån, Kroppån		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	74 Emån	Top. Karta:	6E SO
Län:	6 Jönköping	Lokalkoordinater:	6364330 / 1446780
Kommun:	Vetlanda		
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2011-08-29	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Ylva Meissner	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Biologi AB		
Syfte:	recipientkontroll		
Lokalluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	4 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	6 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	16,7°C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	ca 50 m nedströms vägen		
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	saknas	Överbattensv:	<5 %
Sand:	<5%	Flytbladsv:	saknas
Grus:	<5%	Långskottsv:	saknas
Fin sten:	<5%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten:	5-50%	Mossor:	5-50%
Fina block:	5-50%	Påväxtalger:	<5 %
Grova block:	<5%		
Häll:	saknas		
		Fin detritus:	5-50%
		Grov detritus:	5-50%
		Fin död ved:	saknas
		Grov död ved:	saknas
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)			
Dominerande 1:	åker	Dominerande 2:	äng
		Dominerande 3:	-
Strandzon 0-5 m			
Vegetationstyp:		Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	buskar	sälg	al
Dominerande 2:	-	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5 %		
Påverkan			
Typ:	Jordbruk	Styrka:	stark
A:	-		-
B:	-		-
C:	-		-
Övrigt			
-			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

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)

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.

Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.

Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.

Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.

Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

62. Emån, nedströms Sjunnen

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6368720 / 1462760

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 linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	7		1,6			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnantheidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	6		1,4			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	111		25,5			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	2		0,5			
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	3,0	1	4	6		1,4			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	2	2		0,5			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		0,9			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		0,9			
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	2		0,5			
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	5		1,1			
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	0,0	0	0	1	1	0,2			
Cavinula jaernefeltii (Hustedt) Mann & Stickle	CJAR	5,0	2	2	1		0,2			
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	17		3,9			
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	2		0,5			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5			
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	4		0,9			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,6			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	6		1,4			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	7		1,6			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	17		3,9			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	5		1,1			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	23		5,3			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	8		1,8			
Fragilaria spinarum Lange-Bertalot & Metzeltin	FSPN	0,0	0	0	1		0,2			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	2		0,5			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2			
Gomphonema cymbellinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	1	1	0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	15		3,4			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	11		2,5			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2			
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	24		5,5			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	8		1,8			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9			
Navicula lundii Reichardt	NLUN	4,8	2	4	3		0,7			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	4		0,9			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Planothidium peragallii (Brun & Hérilaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	2		0,5			
Psammodithidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	5		1,1			
Rossetidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	2		0,5			
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	15		3,4			
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	6		1,4			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	14		3,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	32		7,3			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	2		0,5			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,1			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					436					
SUMMA (antal taxa):					64					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	64	TDI (0-100):	29,8	ADMI (%):	25,5	Acidofil (‰):	154	Alkalibiont (‰):	9	Medelbredd
Diversitet:	4,70	% PT:	2,1	EUNO (%):	11,9	Circumneutral (‰):	491	Odefinierad (‰):	55	ADMI (µm):
IPS (1-20):	17,6	ACID:	6,03	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	289	Deformerade (‰):		2,52

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

406. Gårdvedaån, V Fridhem

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6355830 / 1487290

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthyrium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2			
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	302		72,2			
Achnanthyrium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	10		2,4			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2			
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	2		0,5			
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	3		0,7			
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	6		1,4			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	28		6,7			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	2	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2			
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	2		0,5			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2			
Nitzschia sp. (Icon 2. Taf. 70:21a-b)	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	7		1,7			
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2			
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,0	3	3	1		0,2			
Stauroforma exiguaformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	13		3,1			
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	7		1,7			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	6		1,4			
SUMMA (antal skal):					418					
SUMMA (antal taxa):					34					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	34	TDI (0-100):	22,9	ADMI (%):	72,2	Acidofil (%):	124	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,00	% PT:	0,5	EUNO (%):	9,8	Circumneutral (%):	828	Odefinierad (%):	17	
IPS (1-20):	19,5	ACID:	6,71	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	31	Deformerade (%):		
										2,47

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

502b. Silverån, Hagelsrum

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6365370 / 1503430

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	135		31,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2			
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	10		2,3			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		0,9			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,6			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	2	2		0,5			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	10		2,3			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,6			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2			
Psammodithidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	2		0,5			
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	9		2,1			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	24		5,6			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	18		4,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	181	117	42,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					429					
SUMMA (antal taxa):					25					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	25	TDI (0-100):	45,4	ADMI (%):	31,5	Acidofil (‰):	28	Alkalibiont (‰):	23	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,54	% PT:	0,5	EUNO (%):	1,4	Circumneutral (‰):	394	Odefinierad (‰):	21	
IPS (1-20):	16,9	ACID:	7,88	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	534	Deformerade (%):		
										2,49

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

586. Brusaån, nedströms Hjaltevad

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6390250 / 1474020

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

Det. Ylva Meissner



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	3		0,7			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnantheidium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	1		0,2			
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	302		70,9			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	11		2,6			
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald	ACOP	4,0	2	4	1		0,2			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	11		2,6			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	5		1,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	5		1,2			
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	3		0,7			
Chamaepinnularia soehrensensis var. hassica (Krasske) Lange-Bertalot	CHSH	5,0	1	2	1		0,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia groenlandica (Grunow) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EUGR	5,0	2	2	1	1	0,2			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	8		1,9			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,6			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Frustulia amphipleuroides (Grunow) Cleve-Euler	FAPP	5,0	2	0	1		0,2			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	4		0,9			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	2		0,5			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	4		0,9			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Planothidium peragallii (Brun & Hérilaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	10		2,3			
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	3		0,7			
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	6		1,4			
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Stauroforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					426					
SUMMA (antal taxa):					44					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	44	TDI (0-100):	24,9	ADMI (%):	70,9	Acidofil (‰):	146	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	2,30	% PT:	0,2	EUNO (%):	5,4	Circumneutral (‰):	805	Odefinierad (‰):	19	
IPS (1-20):	19,5	ACID:	6,88	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	31	Deformerade (‰):	2,42	

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

850. Torsjöån

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6389500 / 1451500

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 linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	3		0,7
Achnanthidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	65		15,6
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	3		0,7
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	6		1,4
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	138		33,2
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	3,0	1	4	28		6,7
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	5		1,2
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	2	1		0,2
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	5		1,2
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve s.l.	CBACsl	4,0	2	4	4		1,0
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7
Cyclotephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	16		3,8
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	14		3,4
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	9		2,2
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,8	1	3	1		0,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	9		2,2
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	3		0,7
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	17		4,1
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	8		1,9
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7
Gomposphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	0	1		0,2
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	6		1,4
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	9		2,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5	5	1,2
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	4		1,0
Placoneis clementioides (Hustedt) Cox	PCLD	4,2	2	4	1		0,2
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	5		1,2
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	1		0,2
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXS	5,0	2	3	1		0,2
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	5		1,2
Stauroneis legumen (Ehrenberg) Kützing	STLE	3,8	2	3	1		0,2
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2

SUMMA (antal skal):

416

SUMMA (antal taxa):

49

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

Antal taxa:	49	TDI (0-100):	36,9	ADMI (%):	15,6	Acidofil (%):	91	Alkalibiont (%):	38	Medelbredd
Diversitet:	3,95	% PT:	1,2	EUNO (%):	6,7	Circumneutral (%):	651	Odefinierad (%):	36	ADMI (µm):
IPS (1-20):	17,4	ACID:	6,35	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	183	Deformerade (%):		2,62

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.

902. Vetlandabäcken, nedströms Vetlanda

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6366000 / 1457850

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 linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2			
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	181		44,1			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	19		4,6			
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	6		1,5			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	2		0,5			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	6		1,5			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,8	1	3	2	2	0,5			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5			
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	3	3	0,7			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	14		3,4			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		1,0			
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	7		1,7			
Gomphonema gracile Ehrenberg	GGRA	4,2	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	2		0,5			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5			
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	87		21,2			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	5,0	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	NHAN	5,0	2	3	1		0,2			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	2		0,5			
Nupela impexiformis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2			
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	1		0,2			
Psammodium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2			
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2			
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	3		0,7			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	9		2,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	10		2,4			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7			
SUMMA (antal skal):					410					
SUMMA (antal taxa):					46					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	46	TDI (0-100):	23,1	ADMI (%):	44,1	Acidofil (%):	54	Alkalibiont (%):	15	Medelbredd
Diversitet:	3,19	% PT:	2,2	EUNO (%):	4,9	Circumneutral (%):	766	Odefinierad (%):	27	ADMI (µm):
IPS (1-20):	18,3	ACID:	7,19	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	139	Deformerade (%):		2,66

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

930. Linneån, Kroppån

2011-08-29

Lokalkoordinater: 6364330 / 1446780

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 linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	90		22,3
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	3,0	1	4	3		0,7
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	3		0,7
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	2		0,5
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	2	2	0,5
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	7		1,7
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	3		0,7
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		1,0
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	2		0,5
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,5
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	17		4,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	26		6,5
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAP	2,0	1	3	5		1,2
Gomphonema pseudoboehemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	6		1,5
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	104		25,8
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,7
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5
Nitzschia hamburgiense Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	3	1		0,2
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	38		9,4
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	1		0,2
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	3		0,7
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	3		0,7
Stauroforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	10		2,5
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	2		0,5
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	11		2,7
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2

SUMMA (antal skal):

403

SUMMA (antal taxa):

50

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

Antal taxa:	50	TDI (0-100):	35,3	ADMI (%):	22,3	Acidofil (‰):	114	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,89	% PT:	1,7	EUNO (%):	6,2	Circumneutral (‰):	533	Odefinierad (‰):	20	ADMI (µm):
IPS (1-20):	18,5	ACID:	6,44	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	333	Deformerade (%):		2,58

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.