



Växtplankton – Tåkern 2012

Analysrapport till Eurofins Environment Sweden AB

Peder Larsson

2012-11-12



RAPPORT

Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/ IEC 17 025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Pelagia Miljökonsult AB, Sjöbod 2, Strömpilsplatsen 12, 90743 Umeå, Sweden.

090-702170 (+46 90 702170) Fax 090 702179 (+46 90 7021 79) Organisationsnummer 556643-3917
e-post info@pelagia.se, www.pelagia.se

Pelagia Miljökonsult AB har på uppdrag av Eurofins Environment Sweden AB analyserat växtplanktonprover från Tåkern. Proverna är tagna under sommarhalvåret 2012 av kunden. Mats Nebaeus, Pelagia Miljökonsult AB har analyserat proverna och Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB har svarat för sammanställningen. Pelagia Miljökonsult AB är ett av Swedac ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846). Analyserna är genomförda i enlighet med:

- Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar, version 1:3 2010
- Svensk standard SS-EN 15204:2006
- Naturvårdsverkets Bilaga A till Handbok 2007:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.

Minst 100 enheter av vanligast förekommande taxa har räknats, vilket gör att det 95%-iga konfidensintervallet blir +/- 20%. I realiteten blir konfidensintervallet betydligt snävare, då avsevärt fler än 100 enheter av vanligast förekommande taxa har noterats i proverna från Tåkern.

Tre huvudparametrar betraktas primärt vid analys av växtplankton i sjöar för att kunna åstadkomma en rättvis statusklassificering; biovolym, andel cyanobakterier och trofiskt planktonindex (TPI). Biovolymen är till stor del beroende av näringstillståndet i vattnet, där en hög biovolym ofta innebär höga nivåer av näringsämnen. Utöver näringsämnen påverkar naturligtvis faktorer såsom vattentemperatur och ljusklimat biovolymen. Andelen cyanobakterier ger en bild av i vilken utsträckning potentiellt toxiska arter förekommer. Vidare är även cyanobakterier generellt sett gynnade av ökade näringsnivåer. TPI används för att ge en bild av de ingående arternas krav på livsmiljö. I TPI viktas de näringskrävande arternas förekomst mot de arter som gynnas av en näringsfattig livsmiljö. Sålunda ger detta index en fingervisning om huruvida vattenförekomsten i fråga är näringsrik eller näringsfattig. Dessa tre parametrar (biovolym, andel cyanobakterier och TPI) vägs sedan samman för att undvika att en av dessa får alltför stort genomslag. Sammanvägningen görs först genom att beräkna ekologisk kvot utifrån analysresultaten. Den ekologiska kvoten omvandlas sedan till ett numeriskt värde mellan 1-5 (Nklass) för de olika parametrarna. Dessa numeriska värden sammanvägs genom att beräkna medelvärdet, vilket ligger till grund för statusklassificeringen. Skalan med Nklass-värden samt gränser för ekologisk statusklassificering återfinns i Tabell 1.

Tabell 1. Klassgränser för statusklassificeringen.

Nklass	Status
4,00-5,00	Hög
3,00-3,99	God
2,00-2,99	Måttlig
1,00-1,99	Otillfredsställande
0-0,99	Dålig

I Tabell 2 presenteras värden för biovolym, andel cyanobakterier och TPI vid de olika stationerna och i Tabell 3 återfinns de numeriska klassificeringsvärdena. Fullständiga artlistor med angiven biovolym, andel cyanobakterier och TPI återfinns i Bilaga 1. Statusklassificeringen för 2012 som genomförts innefattar samtliga prover. Enligt Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning är det främst prover tagna under juli-augusti som statusklassificering bör baseras på. Vidare bör det beaktas att klassificeringsunderlaget för Renstad endast är ett prov.

Tabell 2. Värden för biovolym, andel cyanobakterier och TPI vid 2012 års undersökning.

Station	Datum	Biovolym	% Cyanobakterier	TPI
Glänås	2011-05-07	1,697	1	2,73
Glänås	2011-06-14	0,821	14	0,37
Glänås	2011-07-09	1,245	32	1,54
Glänås	2011-08-14	2,697	18	1,74
Glänås	2011-09-21	0,983	51	2,27
Glänås	2011-10-14	0,974	1	1,02
Renstad	2011-07-09	4,243	23	3,62

Tabell 3. Klassificering av de två stationerna.

Station	Datum	Biovolym	% Cyanobakterier	TPI	Sammanvägd status
Glänås	2011-05-07	3,15	5	1,84	3,33
Glänås	2011-06-14	3,64	3,90	2,23	3,26
Glänås	2011-07-09	3,32	2,77	2,41	2,83
Glänås	2011-08-14	2,85	3,69	2,24	2,93
Glänås	2011-09-21	3,48	3,48	1,95	2,97
Glänås	2011-10-14	3,49	5	2,99	3,83
Renstad	2011-07-09	2,18	3,36	0,70	2,08

Station	Status 2012
Glänås	God
Renstad	Måttlig, på gränsen till Otillfredsställande

Bilaga 1. Analysprotokoll



Det: Mats Nebaeus		Glänås 2012-05-07 (1258)						
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI-grund	Antal per diagona l	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,013	1		
Coelosphaerium kuetzingianum		120	1180560	0,012				
Cyanophyceae		150	1475700	0,001				
Cryptophyceae-rekylalger					0,097	6		
Cryptomonas spp mindre		6	59028	0,041				
Cryptomonas spp mellanstorlek		3	29514	0,044				
Cryptomonas sp stor		1	2350	0,006				
Katablepharis ovalis		3	29514	0,004				
Rhodomonas lacustris	-1	2	19676	0,002			-0,002	0,004
Dinophyceae-dinoflagellater					0,066	4		
Amphidinium sp		3	29514	0,014				
Ceratium hirundinella		0,5	1175	0,052				
Chrysophyceae-guldalger					0,303	18		
Dinobryon divergens		4	39352	0,021				
Dinobryon sp		6	59028	0,032				
Synura sp		3	7050	0,002				
Uroglena sp		70	2065840	0,248				
Bacillariophyceae-kiselalger					0,208	12		
Asterionella formosa		4	9400	0,009				
Fragilaria acus		3	7050	0,021				
Pennata liten		1,5	14759	0,012				
Pennata mellanstorlek		2	19678	0,047				
Pennata stor		1,5	14759	0,118				
Xanthophyceae-gulgröna alger					0,005	0		
Ophiocytium sp		1	9838	0,005				
Euglenophyceae-ögonalger					0,034	2		
Euglena sp	3	0,5	1175	0,006			0,017	0,006
Trachelomonas sp.	3	4	9400	0,028			0,085	0,028
Chlorophyceae-grönalger					0,157	9		
Botryococcus braunii		1	9838	0,024				
Chlamydomonas sp		2	19676	0,002				
Chlorococcales celler		4	39352	0,008				
Elakothrix sp		2	19676	0,003				
Monoraphidium sp		1,5	14757	0,003				
Oocystis sp.		4	39352	0,008				
Pediastrum boryanum	3	2	19676	0,047			0,142	0,047
Pediastrum duplex	3	0,5	1175	0,003			0,008	0,003
Pediastrum tetras	2	0,5	1175	0,001			0,002	0,004
Scenedesmus quadricauda		2	19676	0,031				
Scenedesmus sp liten		1	9838	0,004				
Scenedesmus sp mellanstorlek		1	9838	0,012				
Scenedesmus sp. kedja		0,5	1175	0,008				
Tetraedron sp		2	19676	0,004				
Zygnematales					0,021	1		
Cosmarium sp		1	9838	0,008				
Cosmarium sp		1	9838	0,012				
Staurostrum cf pingue		0,5	1175	0,001				
Övriga					0,794	47		
Monader/flagellater små		525	15493800	0,310				
Monader/flagellater mellanstorlek		180	5312160	0,319				
Monader/flagellater större		140	1377320	0,165				
Total volym				1,697		100		
Antal indextaxa								6
TPI-larti*barti-summa						0,251		
TPI-indikatortotalvolym								0,092
TPI-värde						2,730		
Antal taxa			39					



Det: Mats Nebaeus		Glänås 2012-06-14 (1325)						
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,116	14		
Anabaena spiral	3	180	423000	0,102			0,305	0,102
Cyanophyceae		1500	14757000	0,015				
Cryptophyceae-rekylalger					0,449	55		
Cryptomonas spp mindre		7	68866	0,048				
Cryptomonas spp mellanstorlek		11	108218	0,162				
Cryptomonas sp stor		2	19676	0,047				
Katablepharis ovalis		2	19676	0,002				
Rhodomonas lacustris	-1	160	1574080	0,189			-0,189	0,189
Bacillariophyceae-kiselalger					0,032	4		
Cyclotella sp liten	-2	2	19676	0,016			-0,031	0,016
Fragilaria cf acus	2	1,5	3525	0,004			0,008	0,004
Pennata mellanstorlek		0,5	4920	0,012				
Xanthophyceae-gulgröna alger					0,003	0		
Goniochloris fallax		1	9838	0,003				
Chlorophyceae-grönalger					0,054	7		
Botryococcus braunii		1	2350	0,006				
Chlorococcales celler		5	49190	0,010				
Monoraphidium sp		2	19676	0,004				
Oocystis sp.		6	59028	0,012				
Pediastrum boryanum	3	1	2350	0,006			0,017	0,006
Pediastrum tetras	2	0,5	4919	0,004			0,008	0,004
Scenedesmus sp. kedja		0,5	1175	0,008				
Tetraedron sp		3	29514	0,006				
Zygnematales					0,008	1		
Cosmarium sp		1	9838	0,008				
Övriga					0,158	19		
Monader/flagellater små		128	3777536	0,038				
Monader/flagellater mellanstorlek		36	1062432	0,064				
Monader/flagellater större		48	472224	0,057				
Total volym				0,821		100		
Antal indextaxa								6
TPI-larti*barti-summa							0,117	
TPI-indikatortotalvolym								0,321
TPI-värde							0,366	
Antal taxa			23					
Kommentar: "Skrufsigt"								



STATUS		Glänås 2012-06-14 (1325)				
Södra Sverige humös						
Ekologisk status(TPI)				TPI-värde	Nklass	Status
				0,37	2,23	Måttlig
$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^n B_{arti}}$	Ek beräkn	0,27	Ref(r75)(hög)	-0,50		
	Ref (r50)	-1,00				
	Nnedre	2				
	Ek nedre	0,2				
	Ek övre	0,5				
					Antal indikatorarter	
					6	
n=antal arter med indikatorarter i en sjö						
l=indikatorarter för arti						
B=biomassa per liter för arti						
art i=art med indikatorarter						
Ekologisk status(Biomassa)			Volym		Nklass	Status
			821		3,64	God
Ek beräkn		0,49				
Ref		400				
Nnedre		3				
Ek nedre		0,16				
Ek övre		0,67				
Cyanobakterier			Cyanophyceer procent		Nklass	Status
Ek beräkn		0,90	14		3,90	God
Ref		7				
Nnedre		3				
Ek nedre		0,75				
Ek övre		0,92				
Artantal			Artantal		Nklass	Status
			22		1,47	Mycket surt
Ek beräkn		0,49				
Ref		45				
Nnedre		1				
Ek nedre		0,33				
Ek övre		0,67				
N-klass						
Hög status		4-4,99				
God status		3-3,99				
Måttlig status		2-2,99				
Otillfredsställande status		1-1,99				
Dålig status		0-0,99				



Det: Mats Nebaeus		Glänås 2012-07- 09 (1334)						
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI- grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,400	32		
Anabaena rak	2	140	1377320	0,331			0,661	0,331
Anabaena spiral	3	20	47000	0,011			0,034	0,011
Coelosphaerium kuetzingianum		300	2951400	0,030				
Microcystis aeruginosa	3	200	470000	0,028			0,085	0,035
Cryptophyceae-rekylalger					0,129	10		
Cryptomonas spp mindre		2	19676	0,014				
Cryptomonas spp mellanstorlek		2	19676	0,030				
Katablepharis ovalis		2	19676	0,002				
Rhodomonas lacustris	-1	71	698498	0,084			-0,084	0,084
Dinophyceae-dinoflagellater					0,052	4		
Ceratium hirundinella		0,5	1175	0,052				
Chrysophyceae-guldalger					0,099	8		
Uroglena sp		28	826336	0,099				
Bacillariophyceae-kiselalger					0,144	12		
Fragilaria cf crotonensis	2	6	14100	0,017			0,034	0,017
Pennata liten		1	9839	0,008				
Pennata mellanstorlek		0,5	4920	0,012				
Pennata stor		1	9839	0,079				
Rhizosolenia longiseta								
Surirella sp		0,5	1175	0,028				
Chlorophyceae-grönalger					0,072	6		
Botryococcus braunii								
Crusigeniella sp		16	157408	0,019				
Oocystis sp.		7	68866	0,014				
Pediastrum boryanum	3	1	2350	0,006			0,017	0,006
Scenedesmus quadricauda		1	9838	0,016				
Scenedesmus sp liten		1	9838	0,004				
Scenedesmus sp mellanstorlek		1	9838	0,012				
Tetraedron sp		1	9838	0,002				
Zygnematales					0,088	7		
Closterium sp		0,5	1175	0,006				
Cosmarium sp		6	59028	0,035				
Cosmarium sp		4	39352	0,047				
Övriga					0,261	21		
Monader/flagellater små		398	11745776	0,117				
Monader/flagellater mellanstorlek		68	2006816	0,120				
Monader/flagellater större		20	196760	0,024				
Total volym				1,245		100		
Antal indextaxa								6
TPI-larti*Barti-summa							0,746	
TPI-indikatortotalvolym								0,484
TPI-värde							1,542	
Antal taxa			27					

9



Det: Mats Nebaeus		Glänås 2012-08-14 (1397)							
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI- grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summ a	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti	
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,474	18			
Coelosphaerium kuetzingianum		600	5902800	0,059					
Cyanophyceae		2000	19676000	0,020					
Cyanophyceae		510	5017380	0,020					
Merismopedia tenuissima	-2	58	570604	0,011			-0,023	0,011	
Microcystis aeruginosa	3	16	37600	0,006			0,017	0,006	
Plankothrix agardhii	2	8	25600000	0,358			0,717	0,358	
Cryptophyceae-rekylalger					0,509	19			
Cryptomonas spp mindre		40	393520	0,275					
Cryptomonas spp mellanstorlek		9	88542	0,133					
Cryptomonas sp stor		4	9400	0,023					
Katablepharis ovalis		8	78704	0,009					
Rhodomonas lacustris	-1	58	570604	0,068			-0,068	0,068	
Dinophyceae-dinoflagellater					0,007	0			
Amphidinium sp		1,5	14757	0,007					
Chrysophyceae-guldalger					0,003	0			
Mallomonas sp stor		0,5	1175	0,003					
Bacillariophyceae-kiselalger					0,658	24			
Asterionella formosa		5	11750	0,012					
Cyclotella sp mellanstorlek		8	18800	0,045					
Pennata liten		34	334526	0,268					
Pennata mellanstorlek		6	59034	0,142					
Pennata stor		1	9839	0,079					
Surirella sp		2	4700	0,113					
Xanthophyceae-gulgröna alger					0,002	0			
Goniochloris cf smithii		0,5	4919	0,002					
Euglenophyceae-ögonalger					0,006	0			
Euglena sp	3	0,5	1175	0,006			0,017	0,006	
Chlorophyceae-grönalger					0,197	7			
Botryococcus braunii		1,5	3525	0,008					
Chlorococcales celler		22	216436	0,043					
Oocystis sp.		2	19676	0,004					
Pediastrum boryanum	3	2	4700	0,011					
Pediastrum duplex	3	4	39352	0,094			0,283	0,094	
Scenedesmus sp liten		8	78704	0,031					
Tetraedron sp		2	19676	0,004					
Zygnematales					0,014	1			
Cosmarium sp		1	9838	0,008					
Cosmarium sp		0,5	4919	0,006					
Övriga					0,829	31			
Monader/flagellater små		320	9443840	0,094					
Monader/flagellater mellanstorlek		332	9797984	0,588					
Monader/flagellater större		124	1219912	0,146					
Total volym				2,697		100			
Antal indextaxa								6	
TPI-larti*barti-summa							0,943		
TPI-indikatortotalvolym								0,543	
TPI-värde							1,736		
Antal taxa		33							



Det: Mats Nebaeus		Glänås 2012-09-21(1405)						
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI- grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomass a mg/l	Summ a	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,501	51		
Anabaena rak	2	40	393520	0,197			0,394	0,197
Microcystis aeruginosa	3	2000	4700000	0,282			0,846	0,282
Planktothrix agardhii	2	0,5	1600000	0,022			0,045	0,022
Cryptophyceae-rekylalger					0,075	8		
Cryptomonas spp mindre		2	19676	0,014				
Cryptomonas sp stor		0,5	4919	0,012				
Rhodomonas lacustris	-1	42	413196	0,050			-0,050	0,05
Chrysophyceae-guldalger					0,003	0		
Mallomonas sp stor		0,5	1175	0,003				
Bacillariophyceae-kiselalger					0,125	13		
Asterionella formosa		5	11750	0,012				
Fragilaria acus	2	0,5	1175	0,004			0,007	0,004
Pennata liten		5	49195	0,039				
Pennata mellanstorlek		3	29517	0,071				
Euglenophyceae-ögonalger					0,011	1		
Phacus sp	3	0,5	4919	0,007			0,022	0,007
Trachelomonas sp.	3	0,5	1175	0,004			0,011	0,004
Chlorophyceae-grönalger					0,063	6		
Chlorococcales celler		4	39352	0,008				
Oocystis sp.		2	19676	0,004				
Pediastrum boryanum	3	2	4700	0,011			0,034	0,011
Scenedesmus quadricauda		1	2350	0,028				
Scenedesmus sp liten		2	19676	0,008				
Tetraedron sp		2	19676	0,004				
Övriga					0,204	21		
Monader/flagellater små		270	7968240	0,080				
Monader/flagellater mellanstorlek		51	1505112	0,090				
Monader/flagellater större		29	285302	0,034				
Total volym				0,983		100		
Antal indextaxa								8
TPI-larti*barti-summa							1,308	
TPI-indikatortotalvolym								0,577
TPI-värde							2,267	
Antal taxa			22					



STATUS		Glänås 2012-09-21(1405)				
Södra Sverige humös						
Ekologisk status(TPI)				TPI-värde	Nklass	Status
$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^n B_{arti}}$				2,27	1,95	Otillfredsställande
	Ek beräkn	0,13				
	Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50		
	Nnedre	1			Antal indikatorarter	
	Ek nedre	0			8	
	Ek övre	0,14				
n=antal arter med indikatorarter i en sjö						
I=indikatorarter för arti						
B=biomassa per liter för arti						
art i=art med indikatorarter						
Ekologisk status(Biomassa)			Volym		Nklass	Status
			983		3,48	God
	Ek beräkn	0,41				
	Ref	400				
	Nnedre	3				
	Ek nedre	0,16				
	Ek övre	0,67				
Cyanobakterier			Cyanophyceer procent		Nklass	Status
						Otillfredsställande
	Ek beräkn	0,52	51		1,79	
	Ref	7				
	Nnedre	1				
	Ek nedre	0,2				
	Ek övre	0,6				
Artantal			Artantal		Nklass	Status
			22		1,47	Mycket surt
	Ek beräkn	0,49				
	Ref	45				
	Nnedre	1				
	Ek nedre	0,33				
	Ek övre	0,67				
N-klass						
	Hög status	4-4,99				
	God status	3-3,99				
	Måttlig status	2-2,99				
	Otillfredsställande status	1-1,99				
	Dålig status	0-0,99				



Det: Mats Nebaeus		Glänås 2012-10-14 (1435)							
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti	
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,013	1			
Cyanophyceae		150	1475700	0,001					
Woronichinia compacta		120	1180560	0,012					
Cryptophyceae-rekylalger					0,391	40			
Cryptomonas spp mindre		2	19676	0,014					
Cryptomonas spp mellanstorlek		16	157408	0,236					
Cryptomonas sp stor		1	9838	0,024					
Cryptomonas sp störst	2	2	19676	0,079			0,157	0,079	
Katablepharis ovalis		1	9838	0,001					
Rhodomonas lacustris	-1	32	314816	0,038			-0,038	0,038	
Dinophyceae-dinoflagellater					0,010	1			
Amphidinium sp		1	9838	0,005					
Gymnodinium stor		0,5	1175	0,006					
Chrysophyceae-guldalger					0,083	8			
Dinobryon sp		15	147570	0,080					
Mallomonas sp stor		0,5	1175	0,003					
Bacillariophyceae-kiselalger					0,161	17			
Asterionella formosa		4	39312	0,039					
Cyclotella sp mellanstorlek		2	4700	0,011					
Pennata liten		5	49195	0,039					
Pennata mellanstorlek		3	29517	0,071					
Chlorophyceae-grönalger					0,078	8			
Botryococcus braunii		0,5	1175	0,003					
Chlamydomonas sp		6	59028	0,007					
Monoraphidium sp		1	9838	0,002					
Oocystis sp.		1	9838	0,002					
Scenedesmus quadricauda		1	9838	0,016					
Scenedesmus sp liten		1	9838	0,004					
Scenedesmus sp mellanstorlek		3,5	34433	0,041					
Tetraedron sp		1,5	14757	0,003					
Övriga					0,238	24			
Monader/flagellater små		510	15051120	0,151					
Monader/flagellater mellanstorlek		40	1180480	0,071					
Monader/flagellater större		14	137732	0,017					
Total volym				0,974		100			
Antal indextaxa									2
TPI-larti*Barti-summa							0,120		
TPI-indikatortotalvolym									0,117
TPI-värde							1,022		
Antal taxa			27						



Det: Mats Nebaeus		Rensta 2012-07-09 (1333)						
Taxa, volym mm ³ =mg/l	TPI- grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Cyanophyceae-blågröna bakterier					0,976	23		
Anabaena rak	2	315	3098970	0,744			1,488	0,744
Anabaena spiral	3	53	521414	0,125			0,375	0,030
Coelosphaerium kuetzingianum		400	3935200	0,039				
Cyanophyceae		450	4427100	0,004				
Cyanophyceae		240	2361120	0,005				
Woronichinia compacta		300	2951400	0,059				
Cryptophyceae-rekylalger					0,064	2		
Cryptomonas spp mellanstorlek		3	29514	0,044				
Cryptomonas sp störst	2	0,5	4919	0,020			0,039	0,005
Dinophyceae-dinoflagellater					0,252	6		
Ceratium hirundinella		0,5	4919	0,216				
Gymnodinium mellanstorlek		1,5	14757	0,035				
Chrysophyceae-guldalger					0,786	19		
Uroglena sp		222	6551664	0,786				
Bacillariophyceae-kiselalger					1,267	30		
Fragilaria cf crotonensis	2	64	629632	0,756			1,511	0,18
Pennata liten		2	19678	0,016				
Pennata mellanstorlek		6	59034	0,142				
Pennata stor		3	29517	0,236				
Surirella sp		0,5	4920	0,118				
Chlorophyceae-grönalger					0,177	4		
Botryococcus braunii		0,5	4919	0,012				
Crusigeniella sp		8	78704	0,009				
Chlorococcales celler								
Coeloastrum microporum	3	2	19676	0,047			0,142	0,047
Dictyosphaerium sp.		14	137732	0,004				
Oocystis sp.		2	19676	0,004				
Pediastrum boryanum	3	2	19676	0,047			0,142	0,011
Pediastrum tetras	2	1	9838	0,008			0,016	0,008
Scenedesmus quadricauda		2	19676	0,031				
Scenedesmus sp liten		2	19676	0,008				
Scenedesmus sp mellanstorlek		0,5	4919	0,006				
Zygnematales					0,160	4		
Cosmarium sp		1	9838	0,006				
Cosmarium cf reiniforme		2,5	24595	0,030				
Euastrum sp		0,5	4919	0,006				
Staurastrum cf anatinum		2	19676	0,016				
Staurastrum cf paradoxum		4,5	44271	0,053				
Staurastrum sp		2	19676	0,018				
Teilingia sp		13,5	132813	0,032				
Övriga					0,561	13		
Monader/flagellater små		220	6492640	0,065				
Monader/flagellater mellanstorlek		140	4131680	0,248				
Monader/flagellater större		210	2065980	0,248				
Total volym				4,243		100		
Antal indextaxa								7
TPI-larti*barti-summa							3,712	
TPI-indikatortotalvolym								1,025
TPI-värde							3,622	
Antal taxa			33					

