Växtplankton – Stockholms miljöförvaltning 2013

Analysrapport till Eurofins Environment AB

2014-03-05

RAPPORT
Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT *issued by an Ackreditated 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).

1846
ISO/IEC 17025

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

Pelagia Miljökonsult AB, Sjöbod 2, Strömpilsplatsen 12, 907 43 Umeå, Sweden
Telefon 090-702170 (+46 90 702170) Fax 090 702179 (+46 90 7021 79) Organisationsnummer 556643-3917
E-post info@pelagia.se, www.pelagia.se

Författare: Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB

Inledning

Pelagia Miljökonsult AB har på uppdrag av Eurofins Environment Sweden AB utfört analys av 13 växtplanktonprover från Stockholmsområdet. Provtagning utfördes av kunden under 2013.

Material och metod

Proverna har analyserats av Mats Nebaeus, Pelagia Miljökonsult AB och Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB har utvärderat resultaten och sammanställt rapporten.

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.
- HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Minst 100 enheter av vanligast förekommande taxa har räknats, vilket gör att det 95%-iga konfidensintervallet blir +/- 20%.

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.

Resultat/Diskussion

Kompletta analysprotokoll för 2013 års undersökning återfinns i Bilaga 1.

I Tabell 1 redovisas biomassa, andel cyanobakterier, TPI och sammanvägd status för de undersökta stationerna.

Tabell 1. *Biomassa, andel cyanobakterier, TPI och sammanvägd status för de undersökta stationerna. Nedan ses statusklasserna med gränser med numeriska klassgränser.*

Station	Journalnummer	Biovolym (mg/l)	Andel cyanobakterier (%)	TPI	Sammanvägd status
Brunnsviken 17/6	177-2013-11120467	0,318	13	-	Hög (Nklass 4,43)
Brunnsviken 14/8	177-2013-11120478	1,906	14	2,69	Måttlig (Nklass 2,69)
Drevviken, Stortorp 15/8	177-2013-11120468	2,273	67	2,03	Otillfredsställande (Nklass 1,85)
Drevviken,Trångsundet 15/8	177-2013-11120469	2,162	59	2,10	Otillfredsställande (Nklass 1,92)
Flaten 15/8	177-2013-11120470	0,368	30	1,74	God (Nklass 3,25)
Klubben 7/8	177-2013-11120476	1,114	8	-	God (Nklass 3,86)
Magelungen, Fagersjö 15/8	177-2013-11120471	1,147	1	1,77	God (Nklass 3,42)
Magelungen, Hammartorp 15/8	177-2013-11120472	3,643	60	2,51	Otillfredsställande (Nklass 1,66)
Riddarfjärden 7/8	177-2013-11120474	1,032	26	1,91	Måttlig (Nklass 2,81)
Trekanten 19/8	177-2013-11120477	1,127	9	-	God (Nklass 3,76)
Ulvsundasjön 7/8	177-2013-11120474	0,722	17	2,02	God (Nklass 3,14)
Årstadal 19/6	177-2013-11120466	0,826	9	1,36	God (Nklass 3,52)
Årstadal 7/8	177-2013-11120475	0,634	19	1,83	God (Nklass 3,22)

Statusklass	Nklass
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

Bilaga 1. Analysprotokoll

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Brunnsviken Tivoli 2013-06-17

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,041	13		
Aphanizomenon flos-aquae	3	0,75	29050000000	0,022			0,065	0,022
u-alger		320	9443840	0,019				
Cryptophyceae rekylalger					0,052	16		
Cryptomonas sp mellanstorlek		0,5	4919	0,007				
Cryptomonas sp stor		0,75	7379	0,018				
Rhodomonas lacustris	-1	18,75	184463	0,022			-0,022	0,022
Rhodomonas lens		0,75	7379	0,004				
Bacillariophyceae kiselalger					0,087	27		
Asterionella formosa		4	39352	0,047				
Cyclotella sp mellanstor		1	9838	0,039				
Chlorophyceae grönalger					0,108	34		
Ankyra sp		0,5	4919	0,000				
Botryococcus braunii		1	9838	0,024				
Chlorococcales		6	59028	0,031				
Eudorina sp		12	118056	0,050				
Oocystis sp		3,5	34433	0,004				
Övriga					0,031	10		
Monader/flagellater små		14	413168	0,012				
Flagellater		11	108218	0,013				
Flagellat		0,25	2460	0,006				
Total volym				**0,318**		**100**		
Antal indextaxa								**2**
TPI-larti*barti-summa							0,043	
TPI-indikatortotalvolym								0,044
TPI-värde							**0,982**	
Antal taxa		**16**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS — Brunnsviken Tivoli 2013-06-17

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

		TPI-värde	Nklass	Status
		0,98	3,00	<4

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,20		
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50
Nnedre	3		Antal indikatorarter
Ek nedre	0,20		
Ek övre	0,50		2

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		318	4,88	Hög

Ek beräkn	0,94
Ref	300
Nnedre	4
Ek nedre	0,5
Ek övre	1,00

Cyanobakterier

		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,92	13	3,98	Hög
Ref	7			
Nnedre	4			
Ek nedre	0,92			
Ek övre	1,00			

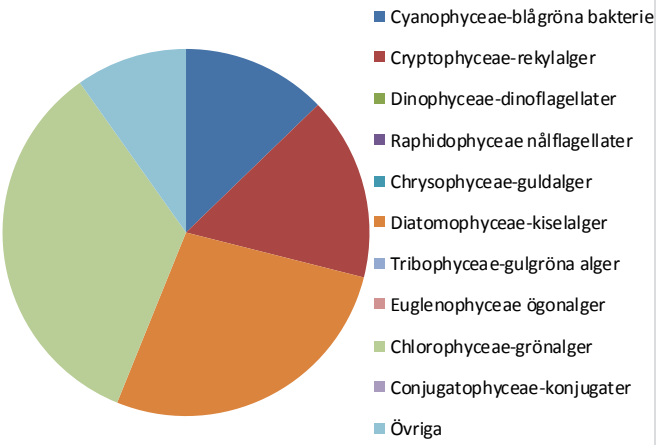
Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		16	1,08	Mycket surt

Ek beräkn	0,36
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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Brunnsviken Tivoli 2013-08-14

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,276	14		
Aphanizomenon flos-aquae	3	0,67	29050000000	0,019			0,058	0,019
Cyanophyceae koloni		40	393520	0,001				
Dolicospermum (Anabaena) sp nystan	3	200	470000	0,056			0,169	0,056
Dolicospermum (Anabaena) sp rak	3	47	110450	0,013			0,040	0,013
Dolicospermum (Anabaena) sp	3	8	78704	0,009			0,028	0,009
Oscillatoriales	2	2,7	8300000000	0,022			0,045	0,022
Planktothrix agardhii	2	2,7	11620000000	0,031			0,063	0,031
Snowella lacustris		780	7673640	0,077				
u-alger		390	11509680	0,046				
Cryptophyceae rekylalger					0,017	1		
Cryptomonas sp liten		1	9838	0,007				
Cryptomonas sp mellanstorlek		0,67	6591,46	0,010				
Rhodomonas lens		0,67	6591,46	0,004				
Dinophyceae dinoflagellater					0,677	36		
Gymnodinium sp		30	70500	0,677				
Bacillariophyceae kiselalger					0,034	2		
Diatoma varians		2	19676	0,024				
Pennales		1,33	13084,54	0,010				
Chlorophyceae grönalger					0,757	40		
Ankyra sp		6,3	61979,4	0,006				
Elakatothrix genevensis		1	9838	0,005				
Monoraphidium dybowskii		3	29514	0,004				
Oocystis sp		11	108218	0,010				
Oocystis sp		3,67	36105,46	0,004				
Pyramimonas sp		4,3	42303,4	0,005				
Scenedesmus sp		1,67	16429,46	0,007				
Scenedesmus sp		0,67	6591,46	0,005				
Tetrasporales		804	7909752	0,712				
Conjugatophyceae konjugater					0,011	1		
Cosmarium sp		4,5	44271	0,011				
Övriga					0,131	7		
Monader/flagellater små		108	3187296	0,096				
Flagellat		30	295140	0,035				
Total volym				**1,906**		**100**		
Antal indextaxa								**6**
TPI-larti*barti-summa							0,403	
TPI-indikatortotalvolym								0,150
TPI-värde							**2,688**	
Antal taxa		**27**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS — Brunnsviken Tivoli 2013-08-14

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

	TPI-värde	Nklass	Status
	2,69	1,85	Otillfredsställande

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,12		
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50
Nnedre	1		
Ek nedre	0,00		
Ek övre	0,14		

Antal indikatorarter: 6

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

Volym	Nklass	Status
1906	2,34	Måttlig

Ek beräkn	0,16
Ref	300
Nnedre	2
Ek nedre	0,11
Ek övre	0,25

Cyanobakterier

Cyanophyceer procent	Nklass	
14	3,88	God

Ek beräkn	0,90
Ref	7
Nnedre	3
Ek nedre	0,75
Ek övre	0,92

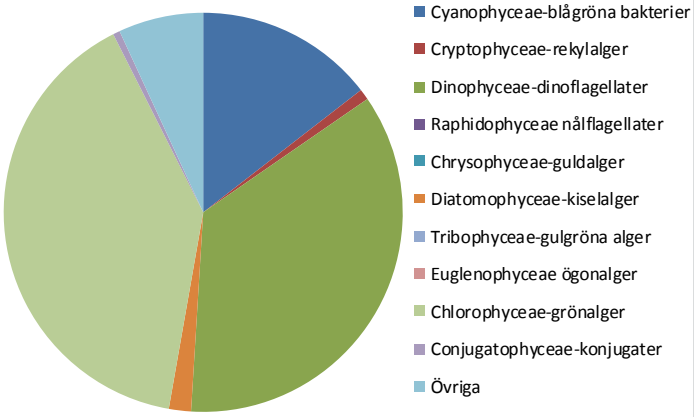
Artantal

Artantal	Nklass	Status
27	1,79	Mycket surt

Ek beräkn	0,60
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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Drevviken, Stortorp 2013-08-15

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					1,513	67		
Aphanizomenon flos-aquae	3	1	29050000000	0,029			0,087	0,029
Coelosphaerium kuetzingianum		120	1180560	0,012				
Cyanophyceae koloni		75	176250	0,000				
Dolicospermum (Anabaena) sp nystan	3	33	77550	0,009			0,028	0,009
Dolicospermum (Anabaena) sp rak	3	19,5	45825	0,005			0,016	0,005
Dolicospermum (Anabaena) sp	3	21,25	209058	0,025			0,075	0,025
Oscillatoriales cf Pseudolyngbya	2	171	355	1,419			2,839	1,419
u-alger		210	6197520	0,012				
Cryptophyceae rekylalger					0,072	3		
Cryptomonas sp liten		0,5	4919	0,003				
Cryptomonas sp mellanstorlek		2,5	24595	0,037				
Cryptomonas sp stor		0,75	7379	0,018				
Cryptomonas sp störst	2	0,5	1175	0,005			0,009	0,005
Rhodomonas lacustris	-1	7,5	73785	0,009			-0,009	0,009
Dinophyceae dinoflagellater					0,071	3		
Ceratium hirundinella		0,25	588	0,026				
Gymnodinium sp mellanstorlek		0,75	7379	0,011				
Gymnodinium sp		1,5	3525	0,034				
Bacillariophyceae kiselalger					0,417	18		
Aulacoseira islandica		1,75	17217	0,014				
Cyclotella sp mellanstor		0,75	7379	0,030				
Cyclotella sp stor		0,75	7379	0,059				
Fragilaria crotonensis	2	23,5	55225	0,066			0,133	0,066
Tabellaria fenestrata		21	206598	0,248				
Chlorophyceae grönalger					0,084	4		
Botryococcus braunii		0,75	1763	0,004				
Chlorococcales		4,75	46731	0,011				
Elakatothrix sp		2,75	27055	0,013				
Monoraphidium spp		2,5	24595	0,003				
Oocystis sp		4,5	44271	0,005				
Oocystis sp		2,75	27055	0,014				
Pediastrum duplex	3	0,25	2460	0,006			0,018	0,006
Planktosphaeria gelatinosa		2,5	24595	0,020				
Tetraedron minimum		2	19676	0,007				
Conjugatophyceae konjugater					0,005	0		
Closterium sp		0,5	1175	0,001				
Staurastrum pinguae		0,75	7379	0,004				
Övriga					0,113	5		
Monader/flagellater små		86	2538032	0,076				
Flagellater		31,5	309897	0,037				
Total volym				**2,273**		**100**		
Antal indextaxa								**9**
TPI-larti*barti-summa							3,196	
TPI-indikatortotalvolym								1,573
TPI-värde							**2,032**	
Antal taxa		**34**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS — Drevviken, Stortorp 2013-08-15

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

			TPI-värde	Nklass	Status
			2,03	2,03	Måttlig

Ek beräkn	0,14			
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50	
Nnedre	2			Antal indikatorarter
Ek nedre	0,14			
Ek övre	0,20			9

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		2273	2,16	Måttlig

Ek beräkn	0,13
Ref	300
Nnedre	2
Ek nedre	0,11
Ek övre	0,25

Cyanobakterier

		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,35	67	1,38	Otillfredsställande
Ref	7			
Nnedre	1			
Ek nedre	0,20			
Ek övre	0,60			

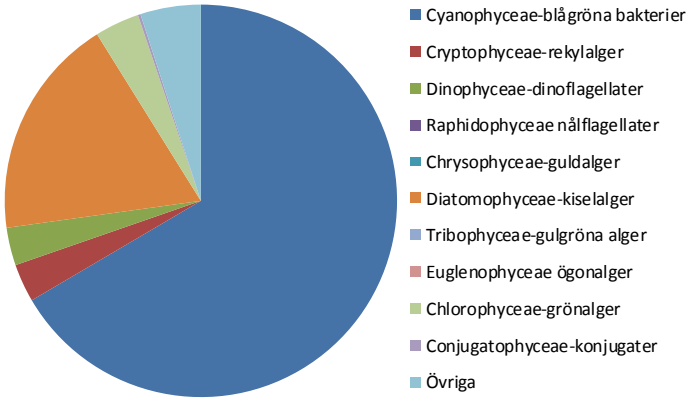
Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		34	2,41	Surt

Ek beräkn	0,76
Ref	45
Nnedre	2
Ek nedre	0,67
Ek övre	0,88

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Drevviken Trångsundet 2013-08-15

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					1,273	59		
Aphanizomenon issatschenkoi	3	6,5	13487500000	0,162			0,486	0,162
Cyanophyceae koloni		300	705000	0,001				
Cyanophyceae koloni		300	2951400	0,012				
Dolicospermum (Anabaena) sp spiral	3	95	223250	0,027			0,080	0,027
Microcystis w esenbergii	3	675	1586250	0,095			0,286	0,095
Oscillatoriales	2	116	241	0,963			1,926	0,963
Woronichinia compacta		120	282000	0,006				
u-alger		140	4131680	0,008				
Cryptophyceae rekylalger					0,107	5		
Cryptomonas sp liten		0,5	4919	0,003				
Cryptomonas sp mellanstorlek		2,25	22136	0,033				
Cryptomonas sp stor		0,5	4919	0,012				
Cryptomonas sp störst	2	1	2350	0,009			0,019	0,009
Katablepharis ovalis		1,75	17217	0,002				
Rhodomonas lacustris	-1	39,5	388601	0,047			-0,047	0,047
Dinophyceae dinoflagellater					0,169	8		
Amphidinium sp		1	9838	0,007				
Ceratium hirundinella		1,5	3525	0,155				
Gymnodinium sp mellanstorlek		0,5	4919	0,007				
Chrysophyceae guldalger					0,004	0		
Chrysidiastrum sp		0,75	7379	0,004				
Dinobryon divergens		0,25	2460	0,001				
Bacillariophyceae kiselalger					0,437	20		
Cyclotella sp liten	-2	2,25	22136	0,002			-0,004	0,002
Cyclotella sp mellanstor		3	29514	0,118				
Fragilaria crotonensis	2	17	39950	0,048			0,096	0,048
Tabellaria fenestrata		22,75	223815	0,269				
Chlorophyceae grönalger					0,043	2		
Botryococcus braunii		2,4	5640	0,014				
Dichtyosphaerium sp		0,5	4919	0,001				
Elakatothrix sp		3,5	34433	0,017				
Monoraphidium dybow skii		1,75	17217	0,002				
Oocystis sp		5,75	56569	0,007				
Scenedesmus sp		0,5	4919	0,004				
Conjugatophyceae konjugater					0,001	0		
Staurastrum pinguae		0,25	2460	0,001				
Övriga					0,128	6		
Monader/flagellater små		72	2124864	0,064				
Flagellater		54,5	536171	0,064				
Total volym				**2,162**		**100**		
Antal indextaxa								**8**
TPI-larti*barti-summa							2,841	
TPI-indikatortotalvolym								1,353
TPI-värde							**2,100**	
Antal taxa		**32**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Södra Sverige humös

Drevviken Trångsundet 2013-08-15

Ekologisk status(TPI)

	TPI-värde	Nklass	Status
	2,10	1,98	Måttlig

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,14		
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50
Nnedre	2		Antal indikatorarter
Ek nedre	0,14		
Ek övre	0,20		8

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

Volym	Nklass	Status
2162	2,21	Måttlig

Ek beräkn	0,14
Ref	300
Nnedre	2
Ek nedre	0,11
Ek övre	0,25

Cyanobakterier

		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,43	59	1,58	Otillfredsställande
Ref	7			
Nnedre	1			
Ek nedre	0,20			
Ek övre	0,60			

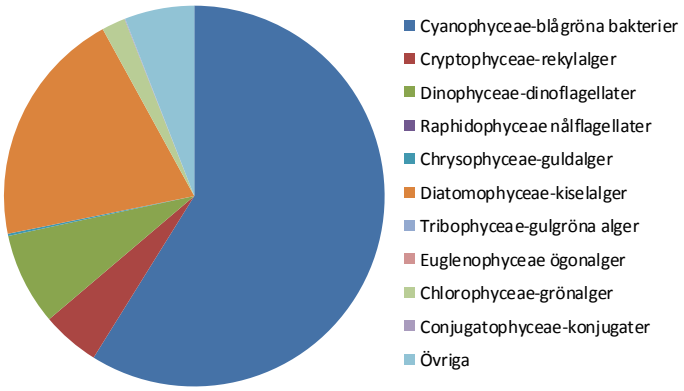
Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		32	2,20	Surt

Ek beräkn	0,71
Ref	45
Nnedre	2
Ek nedre	0,67
Ek övre	0,88

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Flaten 2013-2013-08-15

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,112	30		
Coelosphaerium kuetzingianum		300	705000	0,007				
Dolicospermum (Anabaena) sp nystan	3	50	117500	0,014			0,042	0,014
Dolicospermum (Anabaena) sp	3	37,75	371385	0,045			0,134	0,045
Oscillatoriales	2	0,5	1	0,004			0,008	0,004
u-alger		710	20953520	0,042				
Cryptophyceae rekylalger					0,039	11		
Cryptomonas sp mellanstorlek		1,75	17217	0,026				
Rhodomonas lacustris	-1	11,5	113137	0,014			-0,014	0,014
Dinophyceae dinoflagellater					0,052	14		
Ceratium hirundinella		0,5	1175	0,052				
Bacillariophyceae kiselalger					0,078	21		
Cyclotella sp liten	-2	10,75	105759	0,010			-0,019	0,01
Cyclotella sp mellanstor		1,75	17217	0,069				
Chlorophyceae grönalger					0,044	12		
Botryococcus braunii		3,5	8225	0,020				
Elakatothrix genevensis		3,5	34433	0,017				
Monoraphidium spp		0,5	4919	0,001				
Oocystis sp		3,5	34433	0,003				
Tetrasporales		4	39352	0,004				
Tetraedron minimum		0,25	2460	0,001				
Conjugatophyceae konjugater					0,001	0		
Closterium sp		0,5	4919	0,001				
Övriga					0,042	11		
Monader/flagellater små		39	1150968	0,035				
Monader/flagellater		6,5	63947	0,008				
Total volym				**0,368**		**100**		
Antal indextaxa								**5**
TPI-larti*barti-summa							0,152	
TPI-indikatortotalvolym								0,087
TPI-värde							**1,744**	
Antal taxa		**19**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Flaten 2013-08-15

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

	TPI-värde	Nklass	Status
	1,74	2,24	Otillfredsställande

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

Ek beräkn				
Ref (r50)	Ref(r75)(hög)	-0,50		
Nnedre			Antal indikatorarter	
Ek nedre				
Ek övre			5	

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

	Volym	Nklass	Status
	368	4,63	Hög

Ek beräkn	0,81
Ref	300
Nnedre	4
Ek nedre	0,5
Ek övre	1,00

Cyanobakterier

		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,73	30	2,89	Måttlig
Ref	7			
Nnedre	2			
Ek nedre	0,60			
Ek övre	0,75			

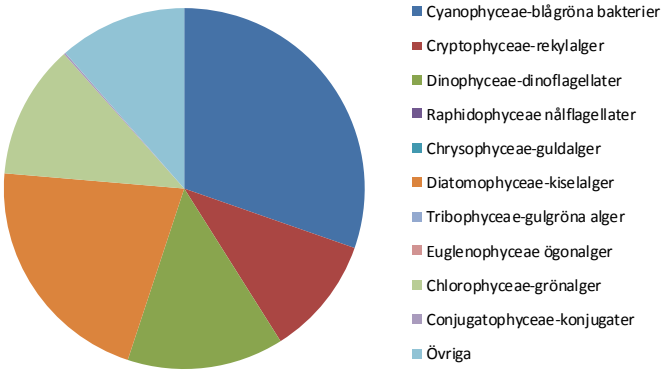
Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		19	1,27	Mycket Surt

Ek beräkn	0,42
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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus — **Magelungen Fagersjö 2013-11-25**

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,007	1		
u-alger		124	3659488	0,007				
Cryptophyceae rekylalger					0,364	32		
Cryptomonas sp liten		2	19676	0,014				
Cryptomonas sp mellanstorlek		13	127894	0,192				
Cryptomonas sp stor		4,5	44271	0,106				
Cryptomonas sp störst	2	2	4700	0,019			0,038	0,019
Rhodomonas lacustris	-1	28,5	280383	0,034			-0,034	0,034
Dinophyceae dinoflagellater					0,602	52		
Gymnodinium sp		0,5	1175	0,011				
Peridinium umbonatum		2,5	24595	0,590				
Chrysophyceae guldalger					0,024	2		
Mallomonas sp stor		1	9838	0,024				
Bacillariophyceae kiselalger					0,010	1		
Asterionella formosa		0,5	4919	0,006				
Pennales		0,5	4919	0,004				
Euglenophyceae ögonalger					0,071	6		
Euglena sp	3	1,5	14757	0,071			0,213	0,071
Chlorophyceae grönalger					0,037	3		
Botryococcus braunii		1	2350	0,006				
Coelastrum sp	3	0,5	1175	0,003			0,008	0,003
Oocystis sp		4,5	44271	0,004				
Oocystis sp		1,5	14757	0,008				
Scenedesmus sp		1	9838	0,004				
Scenedesmus sp		1	9838	0,008				
Tetraedron minimum		1,5	14757	0,005				
Övriga					0,033	3		
Monader/flagellater små		23,5	693532	0,021				
Flagellat		10	98380	0,012				
Total volym				**1,147**		**100**		
Antal indextaxa								**4**
TPI-larti*barti-summa							0,225	
TPI-indikatortotalvolym								0,127
TPI-värde							**1,771**	
Antal taxa		**22**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Magelungen Fagersjö 2013-11-25

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{art\,i} \times B_{art\,i})}{\sum_{i=1}^{n} B_{art\,i}}$$

				TPI-värde	Nklass	Status
				1,77	2,21	Måttlig
	Ek beräkn	0,15				
	Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50		
	Nnedre	2			Antal indikatorarter	
	Ek nedre	0,14				
	Ek övre	0,20			4	

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		1147	3,05	God
Ek beräkn	0,26			
Ref	300			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,25			
Ek övre	0,50			

Cyanobakterier

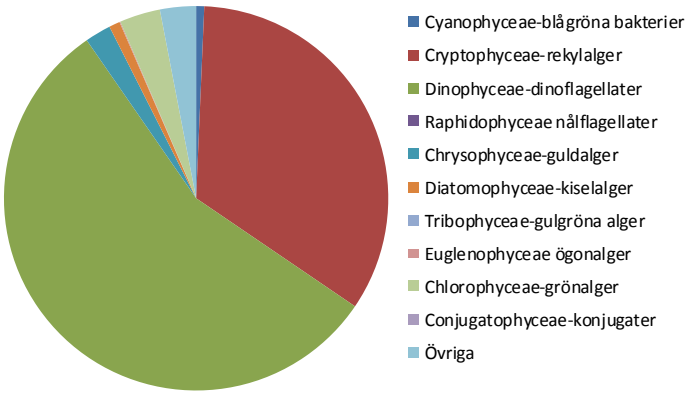
		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	1,05	1	5,00	Hög
Ref	7			
Nnedre	4			
Ek nedre	0,92			
Ek övre	1,00			

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Magelungen Hammartorp 2013-08-15

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt.µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					2,197	60		
Cuspidothrix issatschenkoi	3	34	24900000000	0,847			2,540	0,847
Dolicospermum (Anabaena) sp nystan	3	283	665050	0,279			0,838	0,279
Dolicospermum (Anabaena) sp	3	1780	4183000	0,251			0,753	0,251
Microcystis viridis	3	120	282000	0,017			0,051	0,017
Oscillatoriales cf Pseudolyngbya	2	77	160	0,639			1,278	0,639
Planktothrix agardhii	2	2	2	0,023			0,046	0,023
Woronichinia naegeliana		600	5902800	0,118				
u-alger		380	11214560	0,022				
Cryptophyceae rekylalger					0,204	6		
Cryptomonas sp liten		1	9838	0,007				
Cryptomonas sp mellanstorlek		3,5	34433	0,052				
Cryptomonas sp stor		2,5	24595	0,059				
Rhodomonas lacustris	-1	73,5	723093	0,087			-0,087	0,087
Dinophyceae dinoflagellater					0,414	11		
Ceratium hirundinella		4	9400	0,414				
Chrysophyceae guldalger					0,007	0		
Mallomonas sp mellanstorlek		0,5	4919	0,007				
Bacillariophyceae kiselalger					0,686	19		
Fragilaria crotonensis	2	38	89300	0,107			0,214	0,107
Tabellaria fenestrata		49	482062	0,578				
Chlorophyceae grönalger					0,091	2		
Botryococcus braunii		1,25	12298	0,030				
Chlorococcales		5,75	56569	0,029				
Coelastrum sp	3	0,75	7379	0,018			0,053	0,018
Dichtyosphaerium sp		12	118056	0,014				
Övriga					0,045	1		
Monader/flagellater små		32	944384	0,028				
Monader/flagellater		14	137732	0,017				
Total volym				**3,643**		**100**		
Antal indextaxa								**9**
TPI-larti*barti-summa							5,687	
TPI-indikatortotalvolym								2,268
TPI-värde							**2,507**	
Antal taxa		**22**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Swedac (Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Södra Sverige humös

Magelungen Hammartorp 2013-08-15

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

			TPI-värde	Nklass	Status
			2,51	1,89	Otillfredsställande

Ek beräkn	0,12			
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50	
Nnedre	1			Antal indikatorarter
Ek nedre	0,00			
Ek övre	0,14			9

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		3643	1,54	Otillfredsställande
Ek beräkn	0,08			
Ref	300			
Nnedre	1			
Ek nedre	0,05			
Ek övre	0,11			

Cyanobakterier

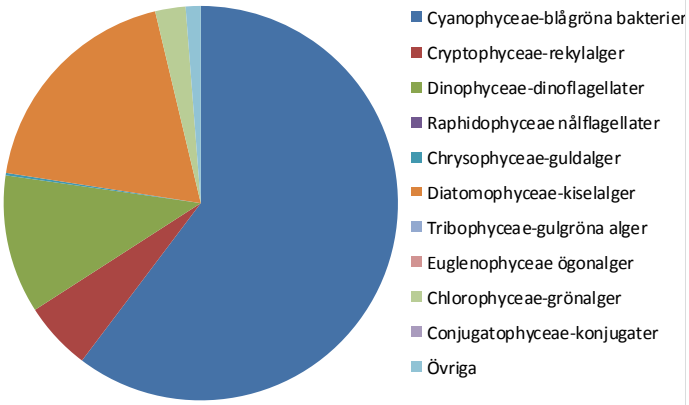
		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
		60	1,54	Otillfredsställande
Ek beräkn	0,42			
Ref	7			
Nnedre	1			
Ek nedre	0,20			
Ek övre	0,60			

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Mälaren Klubben 2013-08-07

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,086	8		
Coelosphaerium kuetzingianum		450	1057500	0,011				
Cyanophyceae koloni		60	590280	0,001				
Dolicospermum (Anabaena) sp	3	21,5	211517	0,025			0,076	0,025
Planktothrix agardhii	2	1	830000000	0,012			0,023	0,012
Snowella lacustris		125	1229750	0,012				
Rabdoderma sp		1	9838	0,000				
u-alger		428	12631136	0,025				
Cryptophyceae rekylalger					0,175	16		
Cryptomonas sp liten		1	9838	0,007				
Cryptomonas sp mellanstorlek		4	39352	0,059				
Katablepharis ovalis		2,75	27055	0,003				
Rhodomonas lacustris	-1	89,5	880501	0,106			-0,106	0,106
Dinophyceae dinoflagellater					0,215	19		
Amphidinium sp		1,25	12298	0,009				
Ceratium hirundinella		2	4700	0,207				
Chrysophyceae guldalger					0,022	2		
Dinobryon divergens		5,5	54109	0,013				
Uroglena sp		4	39352	0,009				
Bacillariophyceae kiselalger					0,342	31		
Tabellaria fenestrata		29	285302	0,342				
Chlorophyceae grönalger					0,012	1		
Scenedesmus sp		2,5	24595	0,010				
Tetraedron minimum		0,75	7379	0,003				
Staurastrum pinguae		1	9838	0,005				
Övriga					0,256	23		
Monader/flagellater små		131	3866072	0,116				
Flagellater		114	1121532	0,135				
Flagellat		0,25	2460	0,006				
Total volym				**1,114**		**100**		
Antal indextaxa								**3**
TPI-larti*barti-summa							-0,006	
TPI-indikatortotalvolym								0,143
TPI-värde							**-0,044**	
Antal taxa		**22**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Mälaren Klubben 2013-08-07

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{art\,i} \times B_{art\,i})}{\sum_{i=1}^{n} B_{art\,i}}$$

			TPI-värde	Nklass	Status
			-0,04	3,48	<4
Ek beräkn	0,34				
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50		
Nnedre	3			Antal indikatorarter	
Ek nedre	0,20				
Ek övre	0,50			3	

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		1114	3,08	God
Ek beräkn	0,27			
Ref	300			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,25			
Ek övre	0,50			

Cyanobakterier

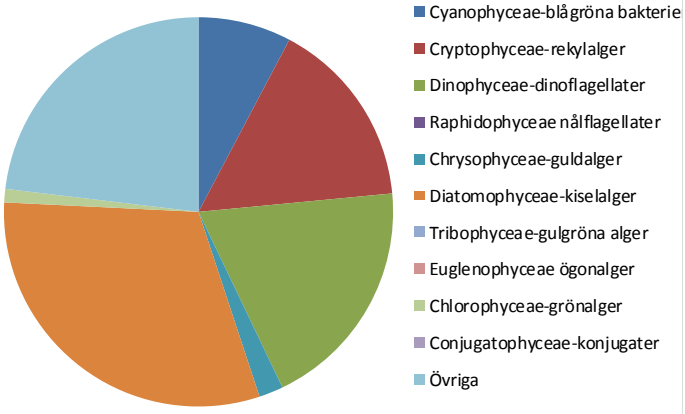
		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,97	8	4,64	Hög
Ref	7			
Nnedre	4			
Ek nedre	0,92			
Ek övre	1,00			

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Mälaren Riddarfjärden 2013-08-07

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,269	26		
Coelosphaerium kuetzingianum		525	1233750	0,012				
Cyanophyceae koloni		60	590280	0,001				
Microcystis sp	3	1010	2373500	0,142			0,427	0,142
Microcystis w esenbergii	3	22,5	221355	0,013			0,040	0,013
Planktothrix agardhii	2	1,5	1245000000	0,017			0,035	0,017
Woronichinia naegeliana		600	1410000	0,028				
Woronichinia compacta		150	352500	0,007				
u-alger		790	23314480	0,047				
Cryptophyceae rekylalger					0,229	22		
Cryptomonas sp mellanstorlek		4,25	41812	0,063				
Cryptomonas sp stor		3,25	31974	0,077				
Cryptomonas sp störst	2	0,75	7379	0,030			0,059	0,03
Rhodomonas lacustris	-1	50,5	496819	0,060			-0,060	0,06
Dinophyceae dinoflagellater					0,124	12		
Amphidinium sp		0,75	7379	0,009				
Ceratium hirundinella		1	2350	0,103				
Gymnodinium sp		0,5	1175	0,011				
Chrysophyceae guldalger					0,010	1		
Dinobryon divergens		4,25	41812	0,010				
Bacillariophyceae kiselalger					0,296	29		
Cyclotella sp liten	-2	1	9838	0,001			-0,002	0,001
Cyclotella sp mellanstor		1,5	14757	0,059				
Cyclotella sp stor		1	2350	0,019				
Tabellaria fenestrata		77	180950	0,217				
Chlorophyceae grönalger					0,060	6		
Ankyra sp		4,5	44271	0,004				
Botryococcus braunii		0,5	1175	0,003				
Coelastrum sp	3	0,5	1175	0,003			0,008	0,003
Dichtyosphaerium sp		5,5	54109	0,003				
Eudorina sp		8	78704	0,033				
Oocystis sp		4,25	41812	0,004				
Planktosphaeria gelatinosa		1,25	12298	0,010				
Conjugatophyceae konjugater					0,009	1		
Closterium sp		1,25	12298	0,001				
Closterium sp		1	2350	0,003				
Staurastrum annatinum		0,5	4919	0,002				
Staurastrum pinguae		0,75	7379	0,004				
Övriga					0,036	4		
Monader/flagellater små		33,5	988652	0,030				
Flagellater		5,5	54109	0,006				
Total volym				**1,032**		**100**		
Antal indextaxa								**7**
TPI-larti*barti-summa							0,508	
TPI-indikatortotalvolym								0,266
TPI-värde							**1,910**	
Antal taxa		**33**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Mälaren Riddarfjärden 2013-08-07

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

				TPI-värde	Nklass	Status
				1,91	2,11	Måttlig
	Ek beräkn	0,15				
	Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50		
	Nnedre	2			Antal indikatorarter	
	Ek nedre	0,14				
	Ek övre	0,20			7	

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		1032	3,16	God
Ek beräkn	0,29			
Ref	300			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,25			
Ek övre	0,50			

Cyanobakterier

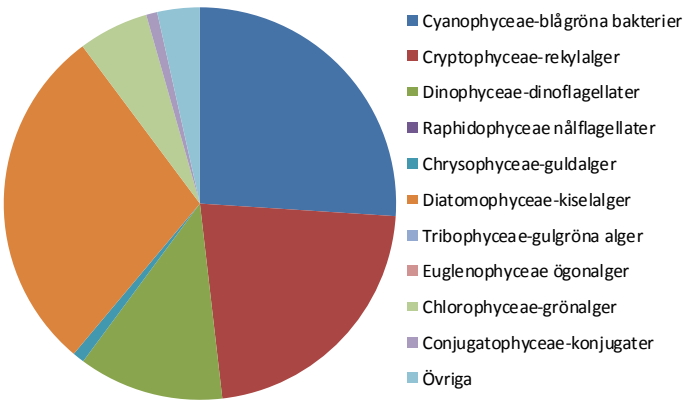
		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
		26	3,17	God
Ek beräkn	0,78			
Ref	7			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,75			
Ek övre	0,92			

Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		33	2,30	Surt
Ek beräkn	0,73			
Ref	45			
Nnedre	2			
Ek nedre	0,67			
Ek övre	0,88			

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus — **Trekanten 2013-08-19**

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,103	9		
Cyanophyceae koloni		2,25	22136	0,000				
Merismopedia sp		560	5509280	0,033				
Snowella lacustris		75	737850	0,007				
Woronichinia naegeliana		600	1410000	0,028				
u-alger		580	17116960	0,034				
Cryptophyceae rekylalger					0,057	5		
Cryptomonas sp mellanstorlek		0,5	4919	0,007				
Cryptomonas sp stor		0,5	4919	0,012				
Rhodomonas lacustris	-1	32	314816	0,038			-0,038	0,038
Dinophyceae dinoflagellater					0,267	24		
Amphidinium sp		1,25	12298	0,009				
Ceratium hirundinella		2,5	5875	0,259				
Chrysophyceae guldalger					0,002	0		
Chrysidiastrum sp		0,5	4919	0,002				
Bacillariophyceae kiselalger					0,032	3		
Asterionella formosa		7	16450	0,020				
Pennales		0,5	4919	0,004				
Tabellaria fenestrata		3	7050	0,008				
Chlorophyceae grönalger					0,498	44		
Botryococcus braunii		1,5	3525	0,008				
Chlorococcales		180	1770840	0,425				
Coelastrum sp	3	0,5	4919	0,012			0,035	0,012
Elakatothrix genevensis		3,75	36893	0,018				
Monoraphidium dybowskii		0,5	4919	0,001				
Oocystis sp		2,25	22136	0,002				
Pediastrum tetras	2	1	9838	0,024			0,047	0,024
Tetraedron minimum		2,5	24595	0,008				
Conjugatophyceae konjugater					0,086	8		
Closterium sp		62,5	614875	0,074				
Closterium sp		4,5	10575	0,013				
Övriga					0,081	7		
Monader/flagellater små		58,5	1726452	0,052				
Flagellater		10	98380	0,012				
Flagellat		0,75	7379	0,018				
Total volym				**1,127**		**100**		
Antal indextaxa								**3**
TPI-larti*barti-summa							0,045	
TPI-indikatortotalvolym								0,074
TPI-värde							**0,606**	
Antal taxa		**27**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorie ackrediteras av Swedac (Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Trekanten 2013-08-19

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

			TPI-värde	Nklass	Status
			0,61	3,12	<4
Ek beräkn	0,24				
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50		
Nnedre	3			Antal indikatorarter	
Ek nedre	0,20				
Ek övre	0,50			3	

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		1127	3,06	God
Ek beräkn	0,27			
Ref	300			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,25			
Ek övre	0,50			

Cyanobakterier

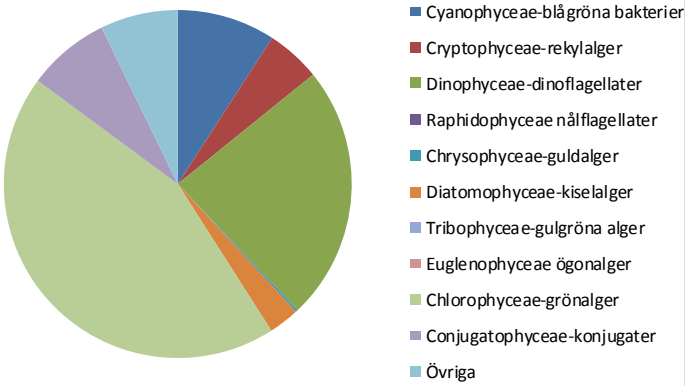
		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,96	9	4,46	Hög
Ref	7			
Nnedre	4			
Ek nedre	0,92			
Ek övre	1,00			

Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		27	2,79	mycket surt
Ek beräkn	0,60			
Ref	45			
Nnedre	2			
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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING
1846
ISO/IEC 17025

Laboratorie ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Ulvsundasjön 2013-08-07

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,122	17		
Aphanizomenon flos-aquae	3	0,75	1556250000	0,022			0,065	0,022
Coelosphaerium kuetzingianum		263	618050	0,006				
Cuspidothrix issatschenkoi	3	0,5	1037500000	0,012			0,037	0,012
Cyanophyceae koloni		188	1849544	0,002				
Dolicospermum (Anabaena) sp	3	19	44650	0,003			0,008	0,003
Planktothrix agardhii	2	0,5	415000000	0,006			0,012	0,006
Snowella lacustris		90	885420	0,009				
Woronichinia naegeliana		605	1421750	0,028				
Woronichinia compacta		100	983800	0,020				
u-alger		248	7318976	0,015				
Cryptophyceae rekylalger					0,119	17		
Cryptomonas sp liten		0,25	2460	0,002				
Cryptomonas sp mellanstorlek		2	19676	0,030				
Cryptomonas sp stor		2,25	22136	0,053				
Cryptomonas sp störst	2	0,25	2460	0,010			0,020	0,01
Katablepharis ovalis		0,75	7379	0,001				
Rhodomonas lacustris	-1	20,5	201679	0,024			-0,024	0,024
Dinophyceae dinoflagellater					0,015	2		
Gymnodinium sp mellanstorlek		1	9838	0,015				
Chrysophyceae guldalger					0,007	1		
Chrysophyceae		0,75	7379	0,002				
Dinobryon divergens		10	23500	0,006				
Bacillariophyceae kiselalger					0,254	35		
Fragilaria acus		1	9838	0,024				
Pennales		0,5	4919	0,004				
Tabellaria fenestrata		80,3	188705	0,226				
Chlorophyceae grönalger					0,118	16		
Ankyra sp		1	9838	0,001				
Chlamydomonas sp		0,25	2460	0,000				
Chlorococcales		0,75	1763	0,001				
Coelastrum spp	3	1,25	12298	0,030			0,089	0,03
Dichtyosphaerium sp		1	9838	0,001				
Eudorina sp		8	78704	0,033				
Micractinium pusillum	2	8,5	83623	0,010			0,020	0,01
Monoraphidium spp		0,75	7379	0,001				
Oocystis sp		3,5	34433	0,004				
Pediastrum duplex	3	0,5	4919	0,012			0,035	0,012
Pediastrum tetras	2	0,75	7379	0,018			0,035	0,018
Planktosphaeria gelatinosa		0,75	7379	0,006				
Tetraedron minimum		0,5	4919	0,002				
Conjugatophyceae konjugater					0,005	1		
Closterium sp		0,5	1175	0,001				
Staurastrum pinguae		0,75	7379	0,004				
Övriga					0,081	11		
Monader/flagellater små		27,5	811580	0,024				
Flagellater		18	177084	0,021				
Flagellat		1,5	14757	0,035				
Total volym				**0,722**		**100**		
Antal indextaxa								**10**
TPI-larti*barti-summa							0,297	
TPI-indikatortotalvolym								0,147
TPI-värde							**2,022**	
Antal taxa		**40**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorie ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Ulvsundasjön 2013-08-07

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

	TPI-värde	Nklass	Status
	2,02	2,03	Måttlig

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,14		
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50
Nnedre	2		**Antal indikatorarter**
Ek nedre	0,14		
Ek övre	0,20		10

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

		Volym	Nklass	Status
		722	3,66	God
Ek beräkn	0,42			
Ref	300			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,25			
Ek övre	0,50			

Cyanobakterier

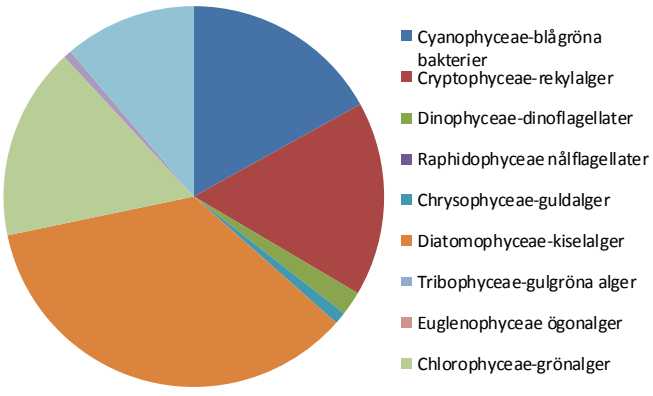
		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,87	17	3,73	God
Ref	7			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,75			
Ek övre	0,92			

Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		40	3,07	Nära neutralt
Ek beräkn	0,89			
Ref	45			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,88			
Ek övre	1			

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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus

Årstaviken 2013-06-19

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,071	9		
Cyanophyceae koloni		450	4427100	0,009				
Dolicospermum (Anabaena) sp nystan	3	7	68866	0,008			0,025	0,008
Oscillatoriales	2	0,5	4000000000	0,004			0,008	0,004
u-alger		425	12542600	0,050				
Cryptophyceae rekylalger					0,148	18		
Cryptomonas sp liten		1	9838	0,007				
Cryptomonas sp mellanstorlek		5,5	54109	0,081				
Cryptomonas sp stor		1,5	14757	0,035				
Cryptomonas sp störst	2	1	2350	0,009			0,019	0,009
Katablepharis ovalis		2,5	24595	0,003				
Rhodomonas lacustris	-1	10,5	103299	0,012			-0,012	0,012
Dinophyceae dinoflagellater					0,094	11		
Gymnodinium sp mellanstorlek		1	9838	0,015				
Gymnodinium sp		1	2350	0,023				
Peridinium sp		1	2350	0,056				
Chrysophyceae guldalger					0,107	13		
Dinobryon bavaricum		29	285302	0,068				
Dinobryon divergens		5	49190	0,012				
Dinobryon sociale		5	49190	0,008				
Uroglena sp		8	78704	0,019				
Bacillariophyceae kiselalger					0,299	36		
Aulacoseira islandica		2	19676	0,016				
Cyclotella sp mellanstor		1,5	14757	0,059				
Cyclotella sp stor		2,5	24595	0,197				
Pennales		0,5	4919	0,004				
Pennales		0,5	4919	0,024				
Chlorophyceae grönalger					0,081	10		
Botryococcus braunii		1,5	3525	0,008				
Elakatothrix genevensis		1,5	14757	0,007				
Monoraphidium spp		4,5	44271	0,005				
Planktosphaeria gelatinosa		12	118056	0,057				
Scenedesmus sp		0,5	4919	0,004				
Övriga					0,026	3		
Monader/flagellater små		15	442680	0,013				
Monader/flagellater		10,5	103299	0,012				
Total volym				**0,826**		**100**		
Antal indextaxa								**4**
TPI-larti*barti-summa							0,039	
TPI-indikatortotalvolym								0,029
TPI-värde							**1,362**	
Antal taxa		**29**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Årstaviken 2013-06-19

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

	TPI-värde	Nklass	Status
	1,36	2,58	Måttlig

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,17		
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50
Nnedre	2		Antal indikatorarter
Ek nedre	0,14		
Ek övre	0,20		4

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

	Volym	Nklass	Status
	826	3,45	God

Ek beräkn	0,36
Ref	300
Nnedre	3
Ek nedre	0,25
Ek övre	0,50

Cyanobakterier

	Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,96	9	4,52	Hög
Ref	7		
Nnedre	4		
Ek nedre	0,92		
Ek övre	1,00		

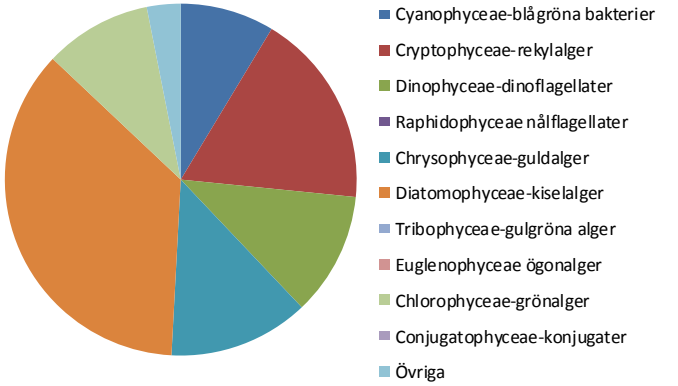
Artantal

	Artantal	Nklass	Status
	29	1,92	Mycket surt

Ek beräkn	0,64
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



Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846

Det: Mats Nebaeus — **Årstadal 2013-08-07**

Metod: SS-EN 15204:2006 samt NV:s+ Handledning för miljöövervakning

Arter, volym, mm3/l	TPI-grund	Antal per diagonal	Antal celler alt. µm/l	Biomassa mg/l	Summa	%	TPI larti*Barti	TPI s:barti
Cyanophyceae blågröna bakterier					0,122	19		
Aphanizomenon flos-aquae	3	0,75	1556250000	0,022			0,065	0,022
Coelosphaerium kuetzingianum		65	639470	0,006				
Dolicospermum (Anabaena) sp nystan	3	17,5	172165	0,021			0,062	0,021
Microcystis aeruginosa	3	14	32900	0,004			0,012	0,004
Oscillatoriales	2	1,5	3112500000	0,012			0,025	0,012
cf Rabdoderma sp		12	118056	0,000				
Snowella lacustris		113	1111694	0,011				
Woronichinia naegeliana		600	1410000	0,028				
u-alger		297	8765064	0,018				
Cryptophyceae rekylalger					0,029	5		
Cryptomonas sp mellanstorlek		1,25	12298	0,018				
Katablepharis ovalis		2,5	24595	0,003				
Rhodomonas lacustris	-1	6,75	66407	0,008			-0,008	0,034
Chrysophyceae guldalger					0,025	4		
Dinobryon divergens		21	49350	0,012				
Mallomonas akrokomos	-2	1	9838	0,002			-0,003	0,002
Mallomonas sp stor		0,5	4919	0,012				
Bacillariophyceae kiselalger					0,345	54		
Asterionella formosa		5,75	56569	0,068				
Fragilaria acus		0,5	4919	0,012				
Fragilaria crotonensis	2	17	39950	0,048			0,096	0,048
Tabellaria fenestrata		77	180950	0,217				
Chlorophyceae grönalger					0,090	14		
Ankyra sp								
Botryococcus braunii		1	9838	0,024				
Carteria sp		0,5	4919	0,003				
Coelastrum sp	3	0,25	2460	0,006			0,018	0,003
Dichtyosphaerium sp		3	29514	0,001				
Nephrocytium sp		8	78704	0,025				
Scenedesmus sp		0,5	4919	0,002				
Scenedesmus sp		2,5	24595	0,020				
Sphaerocystis schroeteri		0,75	7379	0,002				
Tetraedron minimum		2,25	22136	0,008				
Conjugatophyceae konjugater					0,005	1		
Closterium sp		0,5	4919	0,001				
Closterium sp		0,5	1175	0,001				
Cosmarium sp		0,25	2460	0,001				
Staurastrum pinguae		2	4700	0,002				
Övriga					0,018	3		
Monader/flagellater små		14	413168	0,012				
Flagellat		4,5	44271	0,005				
Total volym				**0,634**		**100**		
Antal indextaxa								**8**
TPI-larti*barti-summa							0,267	
TPI-indikatortotalvolym								0,146
TPI-värde							**1,827**	
Antal taxa		**34**						

Pelagia Miljökonsult AB
Sjöbod 2
Strömpilsplatsen 12
907 43 Umeå, Sweden
www.pelagia.se
Org.nummer 556643-3917

PELAGIA

ANALYSRAPPORT
UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM
REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

SWEDAC ACKREDITERING 1846 ISO/IEC 17025

Laboratorierackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-ENISO/IEC 17025 (2005).
Ackrediteringsnummer: 1846

STATUS

Årstadal 2013-08-07

Södra Sverige humös

Ekologisk status(TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^{n} B_{arti}}$$

			TPI-värde	Nklass	Status
			1,83	2,17	Måttlig
Ek beräkn	0,15				
Ref (r50)	-1,00	Ref(r75)(hög)	-0,50		
Nnedre	2			Antal indikatorarter	
Ek nedre	0,14				
Ek övre	0,20			8	

n=antal arter med indikatortal i en sjö
I=indikatortal för arti
B=biomassa per liter för arti
art i=art med indikatortal

Ekologisk status(Biomassa)

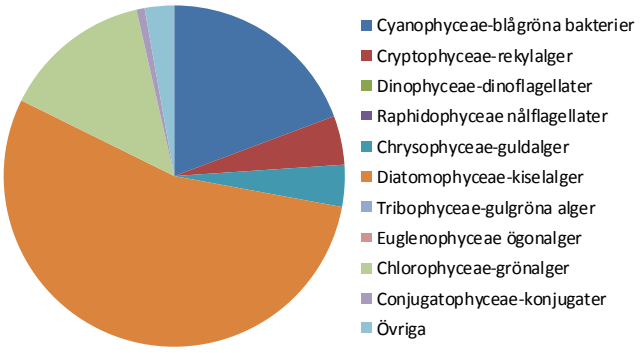
		Volym	Nklass	Status
		634	3,89	God
Ek beräkn	0,47			
Ref	300			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,25			
Ek övre	0,50			

Cyanobakterier

		Cyanophyceer procent	Nklass	Status
Ek beräkn	0,85	19	3,59	God
Ref	7			
Nnedre	3			
Ek nedre	0,75			
Ek övre	0,92			

Artantal

		Artantal	Nklass	Status
		34	2,41	Surt
Ek beräkn	0,76			
Ref	45			
Nnedre	2			
Ek nedre	0,67			
Ek övre	0,88			

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